

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 14.09.2024 08:31:32
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fa1ba2172ef735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
/ Сергеева И.В./
«26» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	ЭКОЛОГИЯ
Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль)	Экономика предприятий и организаций агропромышленного комплекса
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очно-заочная
Кафедра-разработчик	«Ботаника, химия и экология»
Ведущий преподаватель	Даулетов М.А., доцент

Разработчик: доцент, Даулетов М.А.


(подпись)

Саратов 2019

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	17
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	31

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Экология» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.11.2015 г. № 1327, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Экология»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач в части изучения экологии	знает: основные методы планирования, проведения и обработки результатов эксперимента; цели, задачи и порядок государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую природную среду; требования законодательства в сфере охраны окружающей среды, типовые природоохранные мероприятия	3	лекции, практические занятия	письменный опрос, устный опрос, доклад, тестирование, конспект лекций

		на различных объектах хозяйствования; методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания			
		умеет: выбирать и применять современные методы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия; применять знания, полученные при изучении дисциплины, для разработки природоохранн ых мероприятий; осуществлять корректный выбор типа эксперимента, методики его проведения и обработки результатов			
		владеет: навыками составления типовых природоохранн ых мероприятий; выбора и применения современных методов и способов обеспечения безопасности человека от			

		воздействия негативных факторов; методами критического анализа данных об экологической ситуации; навыками комплексного анализа состояния окружающей среды и выявления экологических и социальных проблем			
ПК-1	способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в части изучения экологии	знает: основные правила рационального природопользования; основы экологического мониторинга, проблемы и аспекты изучения охраны окружающей среды, ее взаимосвязь с экологией и другими науками; нормативы качества окружающей среды	3	лекции, практические занятия	письменный опрос, устный опрос, доклад, тестирование, конспект лекций

		<p>умеет: анализировать и прогнозировать социально-экономические и экологические проблемы; оценивать экологическое состояние экосистем; проводить элементарный экологический мониторинг; определять степень деградации почвенного покрова, качество воды; оценивать экологическую эффективность природоохранн ых мероприятий</p> <p>владеет: основными методами оценки экологического и экономического ущерба, возникающего в процессе осуществления хозяйственной деятельности субъекта; методами проведения комплексной оценки экологического состояния экосистем и разработки экологических критериев нормативов</p>			
--	--	---	--	--	--

		эксплуатации экосистем различного уровня; методами прогнозирования изменения экосистем и разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем			
--	--	---	--	--	--

Направленность (профиль) Экономика предприятий и организаций агропромышленного комплекса

Компетенции ОПК-2 и ПК-1 – также формируется при освоении дисциплин: «Социология», «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Микроэкономика», «Статистика», «Финансы», «Бухгалтерский учет и анализ», «Экономика общественного сектора», «Маркетинг», «Корпоративные финансы», «Мировая экономика и международные экономические отношения», «Макроэкономика», «Экономический анализ и диагностика производственно-финансовой деятельности», «Введение в специальность», «Экономика и технология производства продукции растениеводства», «Экономика и технология производства продукции животноводства».

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

Таблица 2

Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1.	письменный опрос	метод контроля, который направлен как на выявление знаний по определенной теме (разделу), так и понимания сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей, умения самостоятельно делать выводы и обобщения	вопросы входного контроля
2.	собеседование (устный опрос)	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов для устного опроса – вопросы рубежных контролей

3.	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий
4.	конспект лекций	средство контроля, представляющее собой письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (лекции); конспект является синтезирующей формой записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы. Данное средство контроля помогает сформировать точность, лаконичность, связность изложения мысли.	темы лекций
5.	доклад	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Введение в экологию. Понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами История развития экологии. Экологические проблемы России. Взаимосвязь экологии и экономики.	ПК-1	Конспект лекций
2	Экологические законы, принципы и правила.	ПК-1	Входной контроль/ письменный опрос
3	Факторы среды. Понятия среда, условия существования, экологические факторы, классификация. Общие закономерности действия экологических факторов на организмы. Экологические группы организмов по отношению к	ПК-1	Конспект лекций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Введение в экологию. Понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами История развития экологии. Экологические проблемы России. Взаимосвязь экологии и экономики.	ПК-1	Конспект лекций
	свету, влажности, и температуре. Понятия местообитание и экологическая ниша.		
4	Понятие экосистемы и биогеоценоза их структура, принципиальные отличия. Классификации экосистем. Расчет и оценка антропогенной преобразованности территории по данным плана землепользования.	ПК-1	Текущий контроль/тестовые задания/устный опрос
5	Популяции в экосистемах. Понятия «популяция», её сходства и отличия от отдельных организмов. Структура популяций: возрастная, пространственная, половая, генетическая. Понятия рождаемость, смертность и миграции в популяциях. Тип смертности.	ПК-1	Конспект лекций
6	Понятия «поток веществ» и «поток энергии» в экосистемах. Пищевые цепи (пастбищная и детритная); трофические уровни; экологические пирамиды. Концепция продуктивности экосистем. Расчет пирамид биомассы и численности. Динамика популяции. Половой и возрастной состав популяции.	ОПК-2	Текущий контроль/устный опрос
7	Учение о биосфере. Понятие о биосфере. Структура и границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере.	ПК-1	Конспект лекций
8	Круговороты веществ в природе. Большой геологический круговорот. Круговорот воды. Малый (биотический) круговорот.	ПК-1	Текущий контроль/устный опрос
9	Загрязнения окружающей среды. Понятия «техногенез», экологически опасные виды	ПК-1	Конспект лекций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Введение в экологию. Понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами История развития экологии. Экологические проблемы России. Взаимосвязь экологии и экономики.	ПК-1	Конспект лекций
	производств и объектов. Понятие «загрязнение», «загрязнитель», источники загрязнения. Классификация основных видов загрязнений.		
10	Круговороты веществ в природе. Циклы газообразных веществ. Воздействие человека на круговороты.	ПК-1	Рубежный контроль/ устный опрос
11	Контроль за состоянием окружающей среды. Экологический контроль: понятие, виды и формы. Экологический мониторинг. Экологическая экспертиза. Нормативно-техническое обеспечение контроля за качеством природной среды.	ПК-1	Конспект лекций
12	Глобальные экологические проблемы. Экологические и химические аспекты разрушения озонового слоя земли. Причины, последствия парникового эффекта.	ПК-1	Текущий контроль/ устный опрос
13	Природоохранное законодательство в Российской Федерации. Понятие об охране окружающей среды. Экологический кризис и пути выхода из него. Иерархия законодательных актов. Основные статьи Конституции РФ по охране окружающей среды.	ПК-1	Конспект лекций
14	Расчет и оценка степени эрозионной расчлененности территории. Оценка степени защищенности территории ЗЛН. Мероприятия, направленные на сокращение процессов деградации почв.	ОПК-2	Текущий контроль/ устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Введение в экологию. Понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами История развития экологии. Экологические проблемы России. Взаимосвязь экологии и экономики.	ПК-1	Конспект лекций
15	Экологическая экспертиза. Экологическая экспертиза, предмет и задачи. Цели, критерии и типы экологической экспертизы. Оценка воздействия на окружающую среду.	ПК-1	Конспект лекций
16	Расчет и оценка загрязнения почв тяжелыми металлами. Тяжелые металлы: понятие, классификация, воздействие на биологические системы.	ОПК-2	Текущий контроль/ устный опрос
17	Экология и экономика. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды. Государственный учет природных ресурсов и загрязнителей. Лицензии, договоры и лимиты на природопользование.	ПК-1	Конспект лекций
18	Экономическая оценка ущерба от загрязнения земель. Экономический расчет и оценка загрязнения в условиях с.-х. производства.	ОПК-2	Рубежный контроль/устный опрос/доклад

Таблица 4

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Экология» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-2, 3 семестр	знает:	обучающийся не знает значительной	обучающийся демонстриру	обучающийся демонстриру	обучающийся демонстриру

		<p>части программного материала, плохо ориентируется в материале (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки</p>	<p>ет знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала</p>	<p>ет знание материала, не допускает существенных неточностей</p>	<p>ет знание материала (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий</p>
	<p>умеет:</p>	<p>не умеет использовать методы и приемы</p>	<p>в целом успешное, но не системное умение</p>	<p>в целом успешное, но содержащие отдельные</p>	<p>сформированное умение (понятие экологии,</p>

		(понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	(понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), используя современные методы и показатели оценки	пробелы, умение (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), используя современные методы и показатели такой оценки	задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), используя современные методы и показатели такой оценки
ОПК-2, 3 семестр	владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами,	в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (понятие экологии,	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных /	успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (понятие экологии, задачи, связь

		взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика)	результатов / документов / сведений / информации (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика)	с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика)
ПК-1, 3 семестр	знает:	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей

		состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки			среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет использовать методы и приемы (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательств	в целом успешное, но не системное умение (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохра	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей	сформированное умение (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодатель

		о в Российской Федерации, экология и экономика), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	нное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), используя современные методы и показатели оценки	среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), используя современные методы и показатели такой оценки	ство в Российской Федерации, экология и экономика), используя современные методы и показатели такой оценки
ПК-1, 3 семестр	владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), допускает	в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами и, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодатель	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами и, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за	успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в

		существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	ство в Российской Федерации, экология и экономика)	состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика)	Российской Федерации, экология и экономика)
--	--	--	--	---	---

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

3.1 Входной контроль

Входной контроль проводится с целью проверки исходного уровня подготовленности обучающегося и оценки его соответствия требованиям, предъявляемым при изучении дисциплины «Экология».

Входной контроль проводится на первом занятии. Время проведения входного контроля не должно превышать 30 минут.

Входной контроль проводится в форме письменного опроса. Каждому обучающемуся индивидуально выдается по два вопроса из перечня вопросов для входного контроля.

Примерный перечень вопросов

1. Определение биологии как науки.
2. Период возникновения экологии как науки.
3. Связь биология и экологии с другими науками.
4. Определение фотосинтеза.
5. Роль воды в жизни живых организмов.
6. Понятие «макроэлементы». Их роль в жизни живых организмов.
7. Понятие «микроэлементы». Их роль в жизни живых организмов.
8. Органические компоненты живого.
9. Материальный носитель генетической информации.
10. Определение ген.
11. Понятие «мутация».
12. Основные теории возникновения жизни на Земле.
13. Возраст Земли.
14. Период зарождения жизни на Земле.
15. Автотрофные организмы.

- 16.Определение гетеротрофные организмы.
- 17.Доказательства эволюции.
- 18.Виды отбора.
- 19.Классификации живых организмов.
- 20.Классификация растений по отношению к свету.
- 21.Классификация растений по отношению к воде.
- 22.Факторы среды.
- 23.Адаптация организмов к внешней среде.
- 24.Понятие «лимитирующие факторы».
- 25.Понятие «популяция».
- 26.Составные части биосферы.
- 27.Влияние человека на биосферу.

3.2 Доклады

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Доклад – это самостоятельная исследовательская работа, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Целью данной формы контроля является приобретение навыков публичного выступления с докладом, являющимся результатом работы с литературой, обобщения литературных источников и практического материала по выбранной теме, способности грамотно излагать вопросы темы, делать выводы.

Выполнение доклада в полной мере раскрывает творческий подход обучающихся к самостоятельной проработке нового материала, позволяет оценить степень готовности к самостоятельному выбору актуальных проблем дисциплины.

Данный вид творческой работы позволяет обучающимся овладеть навыками систематизации материала, развивает умение конкретизировать и обобщать проблемы состояния объектов окружающей среды на основе анализа массива научной и периодической литературы по выбранной теме.

Требования к докладам

1. Продолжительность доклада должна составлять 5 – 7 минут.
2. Структура доклада включает в себя три части:
 - Введение (формулируется тема доклада, цель, задачи исследований, определяется место рассматриваемой проблематики среди других научных проблем и подходов, даётся краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и др.);

- Основная часть (излагается основной материал в форме связного, последовательного, доказательного повествования, лишённого ненужных отступлений и повторов);

- Заключение (подводятся итоги, формулируются выводы, подчёркивается значение рассмотренной проблемы и др.).

3. Во время доклада можно пользоваться написанным планом и любой другой информацией (например, числовыми данными), но доклад не должен полностью читаться по бумаге.

4. В докладе следует избегать чрезмерного количества узкоспециальных терминов. В случае, если это невозможно, нужно пояснять их.

5. Свои мысли нужно излагать грамотно, ясно и однозначно.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине «Экология» приведена в таблице 5.

Таблица 5

Темы докладов, рекомендуемые при изучении дисциплины «Экология»

№ п/п	Темы докладов
1	Агроценозы и естественные экосистемы.
2	Биоразнообразие как ресурс биосферы.
3	Роль человека в истории химических элементов и минеральных видов
4	Загрязнение почв тяжелыми металлами в результате сельскохозяйственной деятельности
5	Промышленные предприятия и их воздействие на природу
6	Живое вещество в земной коре
7	Экологические функции атмосферы, гидросферы, биосферы, литосферы
8	Экологические функции почв
9	Изменение химического состава живого вещества под воздействием техногенеза, на примере испытания ядерного окружения
10	Живое вещество как специфическая форма нахождения химических элементов в природе
11	Техногенез в понимании А.Е. Ферсмана. Геохимические процессы в системе техногенеза А.Е. Ферсмана
12	Геотехногенные системы на примере нефтяных и газовых месторождений
13	Круговорот химических элементов в зонах антропогенного влияния
14	Геоэкологические проблемы использования минеральных вод и грязевых озер
15	Состав и строение Земли и ее отдельных оболочек по А.Е. Ферсману
16	Биогеохимические провинции и биопатогенные зоны, их специфика
17	Биогеохимическая миграция химических элементов
18	Роль геохимического мониторинга в охране окружающей среды
19	Геохимические методы поиска полезных ископаемых
20	Роль геохимических исследований для здравоохранения
21	Загрязнение окружающей среды при транспортировке и хранении нефти и нефтепродуктов
22	Значение почвы как регулятора биогеохимических циклов тяжелых металлов
23	Вулканизм, его роль в строении и развитии Земли и в процессах протекающих на Земной поверхности
24	Ионосфера. Строение, физические свойства. Процессы в ней происходящие
25	Землетрясения. Физика явления. Способы и предсказания
26	Земной магнетизм. Современное представление о магнитном поле Земли
27	Магнитосфера Земли
28	Глубинные разломы и их роль в формировании структур Земли

№ п/п	Темы докладов
29	Результаты сверхглубокого бурения земной коры в России и за рубежом
30	Техногенные ландшафты и техноземы
31	Геологическая роль живых организмов в понимании В.И. Вернадского
32	Эрозия почвы в мире и меры борьбы с ней.
33	Загрязнение почв тяжелыми металлами в результате сельскохозяйственной деятельности.
34	Промышленные предприятия и их воздействие на природу.
35	Компьютерные технологии и экологическая безопасность.
36	Изменение структуры популяции при воздействии человеческой деятельности.
37	Уровни экологического контроля: глобальный (межгосударственный), государственный, региональный, локальный.
38	Сущность радиационного мониторинга в зоне влияния АЭС.
39	Глобальный мониторинг и критерии оценки изменения биосферы.

3.3 Письменный опрос

Тематика занятий с использованием письменного опроса устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля).

Пример одного из вариантов письменного опроса

Тема «Экологические законы, принципы и правила»

1. Законы экологии.
2. Принципы экологии.
3. Правила экологии.

3.4 Устный опрос

Тематика занятий с использованием устного опроса устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля).

Пример одного из вариантов устного опроса

Тема «Глобальные экологические проблемы»

1. Экологические и химические аспекты разрушения озонового слоя земли.
2. Причины, последствия парникового эффекта.

3.5 Конспект лекций

Ведение конспекта помогает обучающимся лучше усвоить важнейшую информацию курса и при необходимости повторить материал перед сдачей зачета.

Написание конспекта лекций позволяет кратко, схематично,

последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

При конспектировании материала выявляются вопросы, термины, вызывающие затруднения, на которые возможно получить ответ в рекомендуемой литературе.

Конспект лекций - средство контроля, представляющее собой письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (лекции); конспект является синтезирующей формой записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы. Данное средство контроля помогает сформировать точность, лаконичность, связность изложения мысли.

Темы лекций по дисциплине представлены в таблице 6.

Таблица 6

Темы лекций по дисциплине
«Экология»

№ п/п	Темы лекций
1	2
1.	Введение в экологию. Понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами
2.	Факторы среды. Понятия среда, условия существования, экологические факторы, классификация
3.	Популяции в экосистемах. Понятия «популяция», её сходства и отличия от отдельных организмов
4.	Учение о биосфере. Понятие о биосфере
5.	Загрязнения окружающей среды. Понятия «техногенез», экологически опасные виды производств и объектов
6.	Контроль за состоянием окружающей среды. Экологический контроль: понятие, виды и формы
7.	Природоохранное законодательство в Российской Федерации. Понятие об охране окружающей среды
8.	Экологическая экспертиза. Экологическая экспертиза, предмет и задачи
9.	Экология и экономика. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды

3.6 Тестовые задания

По дисциплине «Экология» предусмотрено тестирование по разделам/темам рабочей программы

Тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Тесты раздаются каждому обучающемуся. Каждый тест содержит текст и список вопросов, необходимых для его решения.

- Оценка «отлично» ставится, если обучающийся ответил на 90% тестовых заданий

- Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся ответил на 70-80% заданий

- Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся ответил на 60 % заданий

Результаты заданий при проведении промежуточной аттестации не учитываются.

Тест
по дисциплине «Экология»

обучающегося ___-го курса группы Б-Э-_____
Ф.И.О. _____

Вариант 1

1. Основным понятием экологии является:

1. организм, популяция;
2. биотическое сообщество;
3. место обитания, экологическая ниша;
4. ареал, экосистема;
5. все перечисленное.

2. К техногенным отложениям относят:

1. отвалы горных выработок;
2. ирригационные наносы;
3. дамбы;
4. «культурные» наслоения городов;
5. все перечисленное.

3. К денудационной форме техногенного рельефа относят:

1. техногенные уступы, карьеры;
2. каналы, выемки;
3. откосы, ямы;
4. штольни, шахты;
5. все перечисленные.

4. К аккумулятивной форме техногенного рельефа относят:

1. дамбы, плотины;
2. пирамиды, курганы;
3. насыпи;
4. культурные слои;
5. все перечисленное.

5. К природным объектам особой экологической опасности относят:

1. карстовые зоны;
2. селеопасные и сейсмоактивные территории;
3. вулканы;
4. все вышеперечисленное;
5. нефтяные скважины.

6. Закрытые геоэкологические системы - это системы, в которых:

1. не происходит обмен веществом;
2. не происходит обмен энергией;
3. не происходит обмен информацией;
4. все вышеперечисленное;
5. происходит обмен энергией.

7. Существуют следующие свойства геоэкологических систем:

1. гомеостазис;
2. стабильность;
3. устойчивость;
4. упругость;
5. все перечисленное.

8. Все общемировые геоэкологические проблемы делят:

1. на две категории;
2. на три категории;
3. на четыре категории;
4. на пять категорий;
5. на шесть категорий.

9. Термин «геоэкология» ввел в научный оборот К. Тролль:

1. в 1925 г.;
2. в 1930 г.;
3. в 1939 г.;
4. в 1945 г.;
5. в 1953 г.

10. Термин «техническая геология» предложил:

1. В.А. Обручев;
2. В.И. Вернадский;
3. А.В Сидоренко;
4. А.Е. Ферсман;
5. В.К. Сукачев.

11. Геосферы Земли рассматривают как:

1. мегаобъекты геологии;
2. объекты воздействия техногенеза;
3. взаимодействующие друг с другом системы;
4. все вышеперечисленное;
5. не взаимодействующие друг с другом системы.

12. Не являются непосредственно объектами геоэкологии:

1. мантия Земли;
2. ядро Земли;
3. мантия и ядро Земли;
4. атмосфера;
5. литосфера.

Дата _____

Подпись обучающегося _____

Процент выполненного задания _____

Оценка _____

Преподаватель (тестолог)

Ф.И.О., должность

подпись

Тема «Понятие экосистемы и биогеоценоза их структура, принципиальные отличия. Классификации экосистем. Расчет и оценка антропогенной преобразованности территории по данным плана землепользования»

Вариант 1

1. Ученый, впервые назвавший термин «экосистема»:

а) Гиппократ; б) Аристотель; в) Геккель; г) Дарвин; д) Тенсли.

2. Ученый, впервые назвавший термин «биогеоценоз»:

а) Фобс; б) Докучаев; в) Геккель; г) Сукачев; д) Тенсли.

3. Любую совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой может осуществляться круговорот веществ называют:

а) биогеоценозом; б) экосистемой; в) ареалом; г) биотой.

4. К биотической части экосистем относится:

а) литосфера; б) продуценты (фотоавтотрофы и хемоавтотрофы); в)

гидросфера;

д) консументы; е) редуценты; ж) неорганические вещества; з) атмосфера; и) поток энергии; к) органические вещества; л) климатический режим.

5. К абиотической части экосистем относится:

а) продуценты (фотоавтотрофы и хемоавтотрофы); б) литосфера+; в) гидросфера+;

д) редуценты; е) консументы; ж) неорганические вещества; з) поток энергии; и) органические вещества; к) атмосфера; л) климатический режим.

Вариант 2

1. К микроэкосистемам относится:

а) степь; б) море; в) аквариум; г) муравейник; д) роща; е) тундра; ж) гниющее дерево; з) болото; и) поле; к) ферма; л) тайга; м) пустыня; н) озеро.

2. К мезоэкосистемам относится:

а) степь; б) море; в) аквариум; г) муравейник; д) роща; е) тундра; ж) гниющее дерево; з) болото; и) поле; к) ферма; л) тайга; м) пустыня; н) озеро.

3. К макроэкосистемам относится:

а) степь; б) море; в) аквариум; г) муравейник; д) роща; е) тундра; ж) гниющее дерево; з) болото; и) поле; к) ферма; л) тайга; м) пустыня; н) озеро.

4. Экосистемы, измененные человеком в процессе сельскохозяйственной деятельности – это:

а) биогеоценозы; б) техногенез; в) естественные системы; г) агроэкосистемы.

5. Стрелочками укажите соответствие между величинами преобразованности территории их характеристиками:

1. искусственных систем менее 20 % а) территория очень сильно изменена

2. искусственных систем 50 – 75 % б) территория среднеизмененная

3. искусственных систем более 75 % в) территория сильно изменена
4. искусственных систем 20 – 50 % г) территория малоизмененная

3.7 Рубежный контроль

Рубежный контроль проводится в виде устного опроса.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Понятие экологии, ее задачи и связь с другими дисциплинами.
2. Краткая история развития экологии (первый и второй периоды).
3. История развития экологии на последующих этапах (третий и четвертый этапы).
4. Методы экологических исследований (наблюдение, эксперимент, математическое моделирование).
5. Понятия среда, условия существования, экологические факторы.
6. Классификация экологических факторов.
7. Абиотические факторы.
8. Биотические факторы (виды биотических отношений). Примеры.
9. Антропогенные факторы.
10. Экологические группы растений по отношению к свету.
11. Экологические группы животных по типу теплообмена.
12. Классификация наземных организмов по отношению к водному режиму.
13. Экологическая пластичность. Стенобионтные и эврибионтные организмы.
14. Оптимум и пессимум условий.
15. Экологическая ниша и местообитание.
16. Вода как экологический фактор.
17. Свет как экологический фактор.
18. Почва как экологический фактор.
19. Температура как экологический фактор.
20. Понятия популяция, численность и плотность популяции.
21. Пространственная структура популяций.
22. Возрастная структура популяций.
23. Половая структура популяций. Генетическая структура популяции.
24. Понятие «динамика численности» популяции. Ее основные параметры.
25. Стабильный тип динамики численности популяции.
26. Лабильный тип динамики численности.
27. Эфемерный тип динамики численности.
28. Основные экологические стратегии (К-стратегия, r-стратегия).
29. Плодовитость смертность и миграции популяций.
30. Факторы независимые от плотности популяции.
31. Факторы зависящие от плотности популяции.
32. Гомеостаз.

33. Популяционные волны.
34. Понятие «биосфера». Роль В.И. Вернадского в формировании научного представления о биосфере.
35. Понятия «живое вещество», «косное вещество» и «биокосное вещество» биосферы. Их отличительные особенности и взаимосвязь.
36. Иерархия биосферы.
37. Функции живого вещества биосферы.
38. Эволюция биосферы и ее основные этапы.
39. Понятия геологический круговорот и гидрологический цикл (круговорот воды).
40. Биотический круговорот веществ.
41. Круговорот углерода, основные этапы и влияние на него человека.
42. Круговорот кислорода, основные этапы и влияние на него человека.
43. Круговорот азота, основные этапы и влияние на него человека.
44. Круговорот фосфора, основные этапы и влияние на него человека.
45. Понятия техносфера и ноосфера, их отличия.
46. Понятия экосистема и биогеоценоз.
47. Биотическая структура экосистем.
48. Абиотическая структура экосистем.
49. Биомная классификация экосистем (естественный тип).
50. Биомная классификация экосистем (полуестественный тип).
51. Биомная классификация экосистем (антропогенный тип).
52. Агроэкосистемы, их отличия от природных систем.
53. Структура биогеоценоза.
54. Вертикальная и горизонтальная структуры биогеоценоза.
55. Понятие «синузии».
56. Потоки вещества и энергии в экосистемах. Понятия и отличия.
57. Пищевая цепь, типы пищевых цепей.
58. Трофические уровни экосистем.
59. Понятие «биологическая продуктивность экосистем». Ее виды.
60. Классификация экосистем по биологической продуктивности.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Дайте определение следующим терминам: теория, аксиома, закон, принцип, правило, концепция. Охарактеризуйте наиболее известные экологические концепции.
2. Уникальность и ошибочность учения В.Н. Сукачева о биогеоценозе.
3. Охарактеризуйте вертикальную и горизонтальную структуру биогеоценоза.
4. Уязвимость высших уровней трофической пирамиды.
5. Основные причины вымирания видов.
6. Значение биологического разнообразия на Земле. Примеры наиболее богатых сообществ.
7. Воздействие человека на основные круговороты веществ в природе.

8. Роль вулканов, льда, воды в формировании облика планеты.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Загрязнение и загрязнитель: понятие и отличия.
2. Источники загрязнения.
3. Классификация загрязнений по происхождению.
4. Классификация загрязнений по масштабам и по количественным характеристикам.
5. Классификация загрязнений по их сущности.
6. Классификация загрязнений по времени нахождения в природе.
7. Количественные характеристики загрязнений.
8. Санитарно-гигиенические нормативы качества ОС.
9. Производственно-хозяйственные показатели качества ОС.
10. Комплексные показатели качества ОС.
11. Нормирование качества окружающей среды. Понятие «Экологическое нормирование», задачи нормирования, принципы экологического нормирования.
12. Классификация экологических нормативов.
13. Общие сведения об озоне. Экологическая проблема уменьшения озонового слоя Земли.
14. Понятие «озоновая дыра», причины разрушения озонового слоя и пути решения проблемы.
15. Методы качественного и количественного определения озона
16. Состав атмосферного воздуха. Основные источники загрязнения.
17. Основные загрязнители воздуха (классические; вещества, влияющие на репродуктивное здоровье; канцерогенные вещества).
18. Загрязнение воздуха в Саратовской области.
19. Влияние загрязнения воздуха на урожайность сельскохозяйственных культур.
20. Мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха.
21. Почвенная эрозия. Виды эрозии. Причины, обуславливающие эрозию.
22. Эрозия почв: Ситуация в мире, РФ, Саратовской области.
23. Мероприятия по охране почв от эрозии.
24. Загрязнение почв тяжелыми металлами.
25. Понятие тяжелые металлы и их классификация по уровню токсичности.
26. Категории оценки загрязнения почв тяжелыми металлами.
27. Система ЗЛН, ее роль.
28. Засоление почв: понятие, причины, виды, следствие засоления.
29. Законы экологии.
30. Принципы экологии.
31. Правила экологии.
32. Мониторинг среды: понятие, цель задачи, классификации.

33. Ступени общего мониторинга.
34. ГСМОК и ЕГСЭМ.
35. Основные направления мониторинга в Саратовской области
36. Понятие охраны окружающей среды с научной и практической точки зрения. Общие и специальные цели охраны природы.
37. Общие и частные нормативные документы по охране природы.
38. Основные статьи Конституции РФ по охране ОС.
39. Закон РФ «Об охране ОС»: цель, задачи закона, его структура.
40. Использование методов биоиндикации для оценки состояния окружающей среды.
41. Понятие экологическое правонарушение, состав правонарушений. Ответственность за экологические правонарушения.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Физические и химические свойства озона, значение озонового слоя для всего живого.
2. Понятие «деградация почв», ее основные характеристики, категории, виды деградации.
3. Физическая деградация: причины, следствие.
4. Химическая деградация: причины, следствие.
5. Биологическая деградация: причины, следствие.
6. Комплексные последствия деградации почв.
7. Водный режим почв.
8. Тепловой режим почв.
9. Плодородие почвы: понятие и виды.
10. Позитивная и негативная роль ТМ для живых организмов.
11. Пути поступления ТМ в почву, роль антропогенного фактора.
12. Состояние атмосферного воздуха на территории Саратовской области.
13. Роль методов биоиндикации в общей системе оценки качества окружающей среды.
14. Примеры экологических правонарушений на территории Саратовской области.

3.8 Промежуточная аттестация

По дисциплине «Экология» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета.

Целью проведения промежуточной аттестации является оценка качества освоения обучающимися объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения соответствующих навыков.

Проведение выходного контроля осуществляется в устной форме.

Тематика вопросов, выносимых на зачет

1. Понятие экологии, ее задачи и связь с другими дисциплинами.
2. Краткая история развития экологии (первый и второй периоды).
3. История развития экологии на последующих этапах (третий и четвертый этапы).
4. Методы экологических исследований (наблюдение, эксперимент, математическое моделирование).
5. Понятия среда, условия существования, экологические факторы.
6. Классификация экологических факторов.
7. Абиотические факторы.
8. Биотические факторы (виды биотических отношений). Примеры.
9. Антропогенные факторы.
10. Экологические группы растений по отношению к свету.
11. Экологические группы животных по типу теплообмена.
12. Классификация наземных организмов по отношению к водному режиму.
13. Экологическая пластичность. Стенобионтные и эврибионтные организмы.
14. Оптимум и пессимум условий.
15. Экологическая ниша и местообитание.
16. Вода как экологический фактор.
17. Свет как экологический фактор.
18. Почва как экологический фактор.
19. Температура как экологический фактор.
32. Понятия популяция, численность и плотность популяции.
33. Пространственная структура популяций.
34. Возрастная структура популяций.
35. Половая структура популяций. Генетическая структура популяции.
36. Понятие «динамика численности» популяции. Ее основные параметры.
37. Стабильный тип динамики численности популяции.
38. Лабильный тип динамики численности.
39. Эфемерный тип динамики численности.
40. Основные экологические стратегии (К-стратегия, r-стратегия).
41. Плодовитость смертность и миграции популяций.
42. Факторы независимые от плотности популяции.
43. Факторы, зависящие от плотности популяции.
32. Гомеостаз.
33. Популяционные волны.
34. Понятие «биосфера». Роль В.И. Вернадского в формировании научного представления о биосфере.
35. Понятия «живое вещество», «косное вещество» и «биокосное вещество» биосферы. Их отличительные особенности и взаимосвязь.
36. Иерархия биосферы.
37. Функции живого вещества биосферы.

38. Эволюция биосферы и ее основные этапы.
39. Понятия геологический круговорот и гидрологический цикл (круговорот воды).
40. Биотический круговорот веществ.
41. Круговорот углерода, основные этапы и влияние на него человека.
42. Круговорот кислорода, основные этапы и влияние на него человека.
43. Круговорот азота, основные этапы и влияние на него человека.
44. Круговорот фосфора, основные этапы и влияние на него человека.
45. Понятия техносфера и ноосфера, их отличия.
46. Понятия экосистема и биогеоценоз.
47. Биотическая структура экосистем.
48. Абиотическая структура экосистем.
49. Биомная классификация экосистем (естественный тип).
50. Биомная классификация экосистем (полуестественный тип).
51. Биомная классификация экосистем (антропогенный тип).
52. Агроэкосистемы, их отличия от природных систем.
53. Структура биогеоценоза.
54. Вертикальная и горизонтальная структуры биогеоценоза.
55. Понятие «синузии».
56. Потоки вещества и энергии в экосистемах. Понятия и отличия.
57. Пищевая цепь, типы пищевых цепей.
58. Трофические уровни экосистем.
59. Понятие «биологическая продуктивность экосистем». Ее виды.
60. Понятие экологии, ее задачи и связь с другими дисциплинами.
61. Загрязнение и загрязнитель: понятие и отличия.
62. Источники загрязнения.
63. Классификация загрязнений по происхождению.
64. Классификация загрязнений по масштабам и по количественным характеристикам.
65. Классификация загрязнений по их сущности.
66. Классификация загрязнений по времени нахождения в природе.
67. Количественные характеристики загрязнений.
68. Санитарно-гигиенические нормативы качества ОС.
69. Производственно-хозяйственные показатели качества ОС.
70. Комплексные показатели качества ОС.
71. Нормирование качества окружающей среды. Понятие «Экологическое нормирование», задачи нормирования, принципы экологического нормирования.
72. Классификация экологических нормативов.
73. Общие сведения об озоне. Экологическая проблема уменьшения озонового слоя Земли.
74. Понятие «озоновая дыра», причины разрушения озонового слоя и пути решения проблемы.

75. Влияние загрязнения воздуха на урожайность сельскохозяйственных культур.
76. Мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха.
77. Почвенная эрозия. Виды эрозии. Причины, обуславливающие эрозию.
78. Эрозия почвы: Ситуация в мире, РФ, Саратовской области.
79. Мероприятия по охране почв от эрозии.
80. Загрязнение почв тяжелыми металлами.
81. Понятие тяжелые металлы и их классификация по уровню токсичности.
82. Категории оценки загрязнения почв тяжелыми металлами.
83. Мониторинг среды: понятие, цель задачи, классификации.
84. Ступени общего мониторинга.
85. Основные направления мониторинга в Саратовской области.
86. Понятие охраны окружающей среды с научной и практической точки зрения. Общие и специальные цели охраны природы.
87. Общие и частные нормативные документы по охране природы.
88. Основные статьи Конституции РФ по охране ОС.
89. Закон РФ «Об охране ОС»: цель, задачи закона, его структура.
90. Использование методов биоиндикации для оценки состояния окружающей среды.

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Экология» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 7.

Таблица 7

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1 Критерии оценки доклада

При изложении доклада обучающийся демонстрирует:

знания: основных понятий проблемы доклада, правильного оформления ссылок на используемую литературу.

умения: систематизировать и структурировать материал; делать обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, делать и аргументировать основные выводы.

владение навыками: анализа различных источников информации по данной проблематике, систематизации и структурирования материала, правильного оформления ссылок на используемую литературу.

Таблица 8

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала (материал систематизирован и структурирован; сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, сделаны и аргументированы основные выводы, отчетливо видна самостоятельность суждений, основные понятия проблемы изложены полно и глубоко) - грамотность и культура изложения; - дает правильные ответы на вопросы аудитории при презентации доклада
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала (материал систематизирован и структурирован; сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, сделаны и аргументированы основные выводы) - дает неточные ответы на вопросы аудитории при презентации доклада
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - неполное знание материала (в материале представлена одна точка зрения, отсутствует самостоятельность суждений) - не отвечает на вопросы аудитории при презентации доклада
неудовлетворительно	обучающийся: - не выполнил доклад

4.2.2 Критерии оценки письменного опроса

При выполнении письменного опроса обучающийся демонстрирует:

знания: понятий, специальных терминов и процессов в экологии.

умения: выделять главное, строить логически обоснованные рассуждения, используя убедительную систему аргументации, четко формулировать ответ.

владение навыками: навыками систематизации и анализа информации.

Таблица 9

Критерии оценки выполнения письменного опроса

отлично	обучающийся демонстрирует: - глубокое знание понятий, специальных терминов и процессов в экологии.
----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - умение выделять главное, строить логически обоснованные рассуждения, используя убедительную систему аргументации, четко формулировать ответ; правильные и полные ответы на все вопросы. - владение навыками систематизации и анализа информации.
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание понятий, специальных терминов и процессов в экологии недостаточно полное, ответы на все вопросы правильные, не допускает существенных неточностей. - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение выделять главное, строить логически обоснованные рассуждения, используя убедительную систему аргументации, четко формулировать ответ; ответы на все вопросы правильные, но не полные. - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками систематизации и анализа информации.
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основных понятий, специальных терминов и процессов в экологии, допущены ошибки, неточные формулировки. - в целом успешное, но не системное умение выделять главное, строить логически обоснованные рассуждения, используя убедительную систему аргументации, нечеткую формулировку ответов; ответы на все вопросы содержат ошибки. - в целом успешное, но не системное владение навыками систематизации и анализа информации.
неудовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает базовых понятий, специальных терминов и процессов в экологии, задание не выполнил. - не умеет выделять главное, строить логически обоснованные рассуждения, используя убедительную систему аргументации, четко формулировать ответ; ответы на вопросы содержат грубые ошибки (или отсутствуют). - обучающийся не владеет навыками систематизации и анализа информации.

4.2.3 Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основных правил рационального природопользования; основ экологического мониторинга, проблем и аспектов изучения охраны окружающей среды, ее взаимосвязь с экологией и другими науками; нормативов качества окружающей среды; экологического законодательства.

умения: анализировать и прогнозировать социально-экономические и экологические проблемы; оценивать экологическое состояние экосистем; проводить элементарный экологический мониторинг; определять степень деградации почвенного покрова, качество воды; оценивать экологическую эффективность природоохранных мероприятий.

владение навыками: оценки экологического и экономического ущерба, возникающего в процессе осуществления хозяйственной деятельности субъекта; проведения комплексной оценки экологического состояния экосистем и разработки экологических критериев нормативов эксплуатации экосистем различного уровня; прогнозирования изменения экосистем и разработки рекомендаций по восстановлению нарушенных экосистем.

Таблица 10

Критерии оценки устного опроса

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - сформированное умение (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика)
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика)
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей,

	<p>допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала</p> <ul style="list-style-type: none"> - в целом успешное, но не системное умение (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), используя современные методы и показатели оценки; - в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика)
<p>неудовлетворительно</p>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки - не умеет использовать методы и приемы (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (понятие экологии, задачи, связь с другими дисциплинами, взаимосвязь экологии и экономики, факторы среды, популяции в экосистемах, контроль за состоянием окружающей среды, природоохранное законодательство в Российской Федерации, экология и экономика), допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.4 Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:
знания: основных правил рационального природопользования и принципов управления качеством окружающей среды.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: - 85 % правильных ответов
хорошо	обучающийся демонстрирует: - 60 % правильных ответов
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - 50 % правильных ответов
неудовлетворительно	обучающийся: - Дал менее 45 % правильных ответов

4.2.5 Критерии оценки конспекта лекции

При конспектировании лекции обучающийся демонстрирует:

знания: правил написания конспекта, с соблюдением логики изложения материала.

умения: представления информации в ясной, краткой и связной форме, с соблюдением внутренней логики изложения материала, с отражением основных принципиальных положений лекции.

владение навыками: кратко, четко, ясно, логично излагать материал, выделять главное.

Таблица 11

Критерии оценки конспекта лекции

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание правил конспектирования теоретического материала, изложение материала логично, грамотно, без ошибок; свободное владение профессиональной терминологией; - умение изложить материал кратко, логически и точно, с сохранением хода рассуждения; - успешное и системное владение навыками конспектирования лекции
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание правил написания конспекта лекции, но содержание и форма конспекта имеют отдельные неточности; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы конспектирование лекции; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками написания конспекта лекции
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания написания конспекта лекции, но допускает неточности;

	<ul style="list-style-type: none"> - в целом успешное, но не системное умение конспектировать, содержащее пробелы в изложении материала, нарушения в логике изложения; - в целом успешное, но не системное владение навыками конспектирования сопровождающееся неполным изложением материала
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает, как правильно составлять конспект лекций, нарушает логику изложения; - не умеет выбрать главное при составлении конспекта лекции, построить текст лекции связанно и логично; - обучающийся не владеет навыками написания логически построенного связанного конспекта лекции

Разработчик: доцент, Даулетов М.А.


 (подпись)