Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 19.09.2024 15:09:32
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2178f735a12

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
_____ /Салаутин В.В./
«24» июня 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**Экология**
Направление подготовки	**27.03.02 Управление качеством**
Направленность (профиль)	**Управление качеством в производственно-технологических системах**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Морфология, патология животных и биология**
Ведущий преподаватель	**Прохорова Т.М., доцент**

Разработчик(и): доцент, Прохорова Т.М. _____ (подпись)

ст. преподаватель Харитонова М.В. _____ (подпись)

Саратов 2021

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	3
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	7
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	13

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 27.03.02 Управление качеством, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.07.2020 г. № 869, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Экология»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	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-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1.2. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики.	2	лекции, практические занятие.	доклад, пресс-конференция, собеседование, практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа.

Примечание:

Компетенция ОПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Математика (базовый уровень)», «Физика», «Химия», а также прохождения учебной, преддипломной практики, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

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

Перечень оценочных материалов

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ОМ
1	Доклад	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов
2	Практическая работа	средство, направленное на изучение практического хода тех	практическая работа

		или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	
3	Пресс-конференция	Форма организации обучения, при котором на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа студентов ус литературой над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе пресс-конференции идет активнее обсуждение выступлений и докладов.	вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов для устного опроса
4	собеседование	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.	вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов для устного опроса

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Экология как наука. Предмет экологии. Глобальные и государственные экологические проблемы на современном этапе.	ОПК-1	Устный опрос, собеседование.
2	Экологические факторы среды, их классификация и воздействие на организм. Совместное действие экологических факторов.	ОПК-1	Устный опрос, собеседование, практическая работа, самостоятельная работа.
3	Основные среды жизни. Их физическая характеристика и адаптации к ним организмов	ОПК-1	Устный опрос, пресс-конференция.
4	Динамические процессы в популяции. Построение кривых выживаемости животных различной организации	ОПК-1	Устный опрос, собеседование, практическая работа, самостоятельная работа.
5	Понятие о популяциях, классификация. Численность и плотность попу-	ОПК-1	Устный опрос.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	ляций. Состав популяции (половой, возрастной). Динамические процессы в популяции.		
6	Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения. Экологические стратегии популяций.	ОПК-1	Устный опрос, собеседование, практическая работа, самостоятельная работа.
7	Понятие о биогеоценозе. Видовая и пространственная структуры биоценоза	ОПК-1	Устный опрос.
8	Отношения организмов в биоценозах. Трофические, топические, форические, фабрические связи.	ОПК-1	Устный опрос, практическая работа, самостоятельная работа.
9	Загрязнение атмосферы. Источники и состав загрязнения атмосферы. Опасные загрязнители атмосферы Последствия загрязнения атмосферы	ОПК-1	Устный опрос.
10	Экологические исследования по теме «Воздух».	ОПК-1	Устный опрос, доклад, практическая работа, самостоятельная работа.
11	Загрязнение гидросферы. Источники и состав загрязнения гидросферы	ОПК-1	Устный опрос.
12	Экологические исследования по теме «Вода». Количественное определение общей жесткости в воде и почвенной вытяжке.	ОПК-1	Устный опрос, доклад, практическая работа, самостоятельная работа.
13	Загрязнение литосферы. Источники и состав загрязнения литосферы.	ОПК-1	Устный опрос.
14	Экологические исследования по теме «Почва». Приготовление почвенной вытяжки Определение pH почвенной вытяжки и оценка кислотности почвы.	ОПК-1	Устный опрос, доклад, практическая работа, самостоятельная работа.
15	Глобальный экологический кризис. Технологические революции, Масштабы экологического кризиса, глобальные проблемы человечества.	ОПК-1	Устный опрос.
16	Оценка качества продуктов питания по содержанию в них нитратов.	ОПК-1	Устный опрос, практическая работа, самостоятельная работа.
17	Экологическая регламентация хозяйственной деятельности.	ОПК-1	Устный опрос.
18	Уточнение санитарно-защитной зоны промышленных и транспортных объектов, в том числе АПК, в зависимости от среднегодовой розы ветров	ОПК-1	Устный опрос, пресс-конференция, практическая работа, самостоятельная работа.
19	Моделирование природных процессов в решении экологических проблем.	ОПК-1	Устный опрос, пресс-конференция.

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

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	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-1, 2 семестр	ОПК-1.2. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (закономерности функционирования экологических систем, роль антропогенного воздействия, экологические основы охраны окружающей среды, принципы рационального природопользования), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки.	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 (закономерности функционирования экологических систем, роль антропогенного воздействия, экологические основы охраны окружающей среды, принципы рационального природопользования), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.

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

Цель проведения входного контроля определение уровня, знаний, умений и навыков обучающихся, степени усвоения ими программы дисциплины.

Примерный перечень вопросов

1. Что такое заповедник, заказник, национальный парк?
2. Красная книга и ее значение?
3. Что входит в понятие ресурсы среды?
4. Какие ресурсы используют для жизни зеленые растения?
5. Какая связь существует между потреблением энергии и размерами организма?
6. За какие ресурсы конкурируют на поле культурные растения и сорняки?
7. В чем сходство и различие паразитизма и хищничества?
8. Какую работу осуществляют службы мониторинга окружающей среды?
9. Что такое экологически чистые продукты?

3.2. Доклады

Выполнение устного доклада в полной мере раскрывает творческий подход обучающихся к самостоятельной проработке нового материала, позволяет оценить степень готовности учащихся к самостоятельному выбору актуальных проблем дисциплины. Данный вид творческой работы позволяет овладеть навыками систематизации материала, развивает умение конкретизировать и обобщать проблемы экологии и перспективы развития науки на основе анализа массива научной и периодической литературы по выбранной теме.

Рекомендуемая тематика устных докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

Темы устных докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Экология»

№ п/п	Темы докладов
1	Проблема загрязнения окружающей среды на протяжении ряда исторических эпох
2	Характеристика биогеоценоза и экосистем
3	Сущность прикладной экологии
4	Коммонер и законы экологии
5	Основные среды жизни
6	Экология города: проблемы и пути их разрешения
7	Обеспечение радиационной безопасности

8	Антропогенное воздействие на гидросферу и биосферу
9	Создание атомных электростанций и их угроза для человека и окружающей среды
10	Промышленные предприятия и их воздействие на природу
11	Современные проблемы лесопользования
12	Влияние человека на окружающую среду
13	Природные катаклизмы
14	Автотранспорт и его влияние на экологическую ситуацию в городской местности
15	Загрязнение морских морей нефтепродуктами
16	Загрязнение мировых водных бассейнов
17	Охрана животного мира
18	Заповедники: сущность и предназначение
19	Изменение климата: предпосылки и последствия
20	Компьютерные технологии и экологическая безопасность
21	Международная система окружающей среды
22	Способы очистки сточных вод
23	Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека
24	Мировые ресурсы полезных ископаемых
25	Сущность парникового эффекта
26	Разрушение озонового слоя
27	Изменение химического состава подземных вод
28	Методы борьбы с пожарами
29	Влияние мировых войн на окружающую среду
30	Безотходная переработка бумажных отходов
31	Пестициды и химические удобрения
32	Проблема опустынивания планеты
33	Экологическое воспитание населения
34	Виды экологических кризисов.
35	Международные природоохранные организации.

3.3 Практические работы

Тематика тем практических работ устанавливается в соответствии со структурой и содержанием дисциплины «Экология», приведенной в рабочей программе.

Требования к устному отчету по практическим работам:

1. Знание основных понятий по теме практической работы.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

Перечень тем практических работ:

1. Экологические факторы среды, их классификация и воздействие на организм. Совместное действие экологических факторов.
2. Динамические процессы в популяции. Построение кривых выживаемости животных различной организации
3. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения. Экологические стратегии популяций.

4. Отношения организмов в биоценозах. Трофические, топические, форические, фабрические связи.
5. Экологические исследования по теме «Воздух».
6. Экологические исследования по теме «Вода». Количественное определение общей жесткости в воде и почвенной вытяжке.
7. Экологические исследования по теме «Почва». Приготовление почвенной вытяжки Определение pH почвенной вытяжки и оценка кислотности почвы.
8. Оценка качества продуктов питания по содержанию в них нитратов.
9. Уточнение санитарно-защитной зоны промышленных и транспортных объектов, в том числе АПК, в зависимости от среднегодовой розы ветров

Практические работы проводятся в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ по дисциплине «Экология».

3.4 Текущий контроль

Цель проведения рубежного контроля: проверка уровня усвоения очередного раздела курса.

Форма оценки рубежного контроля – устный опрос.

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Экология как наука, предмет экологии.
2. Биосфера и ее границы. Структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
3. Круговороты веществ в биосфере (углерода, азота, воды, кислорода, серы, фосфора).
4. Геологический и биологический круговороты веществ в биосфере, их отличия.
5. Экологические факторы, классификация. Понятие об оптимуме и пессимуме. Совместное действие экологических факторов.
6. Свет как экологический фактор и адаптации к нему организмов.
7. Температура как экологический фактор и адаптация к ней организмов.
8. Вода как экологический фактор и среда обитания.
9. Классификация популяций. Численность и плотность популяции. Факторы, вызывающие изменения численности популяции.
10. Динамические процессы в популяциях: рождаемость, смертность, выживаемость. Кривые выживаемости.
11. Половой и возрастной состав популяций. Генетический полиморфизм.
12. Внутривидовые взаимоотношения в популяциях.
13. Понятия биоценоз, биогеоценоз, биотоп, экосистема.

14. Сукцессии, климаксное сообщество, устойчивость и саморегуляции экосистем.

15. Круговороты веществ в экосистеме.

16. Динамика и продуктивность экосистем.

17. Что является источником энергии в экосистеме?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Важнейшие абиотические факторы и адаптация к ним организмов.
2. Методы экологических исследований.
3. Жизненные формы организмов.
4. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения в популяциях.
5. Биоценозы.
6. Экосистемы и принципы их функционирования
7. Биологические ритмы.
8. Биосфера как глобальная экосистема.

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Глобальный экологический кризис. Технологические революции, глобальные проблемы человечества.
2. Проблема перенаселения, демографическая ситуация в России, ресурсы земли, физические и химические факторы окружающей среды.
3. Загрязнение биосферы. Источники и состав загрязнения, основные пути загрязнения биосферы.
4. Загрязнения атмосферы. Источники загрязнения.
5. Загрязнения гидросферы. Источники загрязнения.
6. Загрязнения литосферы. Источники загрязнения.
7. Уточнение санитарно-защитной зоны промышленных и транспортных объектов в зависимости от среднегодовой розы ветров.
8. Определение остаточного количества пестицидов в компонентах среды.
9. Определение загрязнения почв, вод и продуктов растительного и животного происхождения нитратами.
10. Экологические принципы рационального использования природы.
11. Экологическая аттестация и паспортизация.
12. Экологическая экспертиза, цели и задачи.
13. Меры по охране и рациональному использованию полезных ископаемых.
14. Как осуществляется охрана хозяйственно-ценных и редких видов растений и животных?
15. Агроэкосистемы. Влияние агропромышленного комплекса на окружающую среду.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Антропогенные воздействия на природу.
2. Антропогенные воздействия на атмосферный воздух.
3. Антропогенные воздействия на гидросферу.
4. Антропогенные воздействия на растительность.
5. Антропогенные воздействия на животных**.**
6. Воздействие сельскохозяйственной деятельности человека на природу.
7. Загрязнение окружающей природной среды на здоровье населения.
8. Пути решения экологических проблем.
9. Экологическая регламентация хозяйственной деятельности.

3.5 Промежуточная аттестация

Вид промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством (профиль) Управление качеством в производственно-технологических системах – зачет -2 семестр.

Цель проведения зачета – проверка уровня усвоения знаний, полученных в ходе изучения дисциплины.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Экология как наука, предмет экологии.
2. Биосфера и ее границы. Структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
3. Круговороты веществ в биосфере (углерода, азота, воды, кислорода, серы, фосфора).
4. Геологический и биологический круговороты веществ в биосфере, их отличия.
5. Экологические факторы, классификация. Понятие об оптимуме и пессимуме. Совместное действие экологических факторов.
6. Свет как экологический фактор и адаптации к нему организмов.
7. Температура как экологический фактор и адаптация к ней организмов.
8. Вода как экологический фактор и среда обитания.
9. Классификация популяций. Численность и плотность популяции. Факторы, вызывающие изменения численности популяции.
10. Динамические процессы в популяциях: рождаемость, смертность, выживаемость. Кривые выживаемости.
11. Половой и возрастной состав популяций. Генетический полиморфизм.
12. Внутривидовые взаимоотношения в популяциях.
13. Понятия биоценоз, биогеоценоз, биотоп, экосистема.

14. Сукцессии, климаксное сообщество, устойчивость и саморегуляции экосистем.
15. Круговороты веществ в экосистеме.
16. Динамика и продуктивность экосистем.
17. Что является источником энергии в экосистеме?
18. Важнейшие абиотические факторы и адаптация к ним организмов.
19. Методы экологических исследований.
20. Жизненные формы организмов.
21. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения в популяциях.
22. Биоценозы.
23. Экосистемы и принципы их функционирования
24. Биологические ритмы.
25. Биосфера как глобальная экосистема.
26. Глобальный экологический кризис. Технологические революции, глобальные проблемы человечества.
27. Проблема перенаселения, демографическая ситуация в России, ресурсы земли, физические и химические факторы окружающей среды.
28. Загрязнение биосферы. Источники и состав загрязнения, основные пути загрязнения биосферы.
29. Загрязнения атмосферы. Источники загрязнения.
30. Загрязнения гидросферы. Источники загрязнения.
31. Загрязнения литосферы. Источники загрязнения.
32. Уточнение санитарно-защитной зоны промышленных и транспортных объектов в зависимости от среднегодовой розы ветров.
33. Определение остаточного количества пестицидов в компонентах среды.
34. Определение загрязнения почв, вод и продуктов растительного и животного происхождения нитратами.
35. Экологические принципы рационального использования природы.
36. Экологическая аттестация и паспортизация.
37. Экологическая экспертиза, цели и задачи.
38. Меры по охране и рациональному использованию полезных ископаемых.
39. Как осуществляется охрана хозяйственно-ценных и редких видов растений и животных?
40. Агроэкосистемы. Влияние агропромышленного комплекса на окружающую среду.
41. Антропогенные воздействия на природу.
42. Антропогенные воздействия на атмосферный воздух.
43. Антропогенные воздействия на гидросферу.
44. Антропогенные воздействия на растительность.
45. Антропогенные воздействия на животных.
46. Воздействие сельскохозяйственной деятельности человека на природу.
47. Загрязнение окружающей природной среды на здоровье населения.

48. Пути решения экологических проблем.
49. Что входит в понятие охрана природы?

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, 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 6.

Таблица 6

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 (удовлетвори-	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справля-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
			тельно)»	ется 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 устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: закономерностей осуществления процессов в биосфере, классификацию экологических факторов и их воздействие на организм, а также современные информационные технологии, включая методы получения, обработки и хранения научной информации.

умения: использования экологических знаний, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу по экологии, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

владение навыками: по исследованию экологических констант, функций методами наблюдения и эксперимента, методами в области экологии, и использовать результаты в профессиональной деятельности, свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной экологии; работать с современным экологическим оборудованием, владеть техникой эксперимента по экологии; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии

Критерии оценки

Отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала закономерностей осуществления процессов в

	биосфере, классификацию экологических факторов и их воздействие на организм, а также современные информационные технологии, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; -умение использования знаний экологии при оценке состояния окружающей среды, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу по экологии, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности, используя современные методы и показатели такой оценки.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение использования знаний экологии при оценке состояния окружающей среды, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу по экологии, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки результатов исследований.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное умение использования знаний по экологии при оценке состояния окружающей среды, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу по экологии, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности; – в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки результатов исследований.
Неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает материала закономерностей осуществления процессов в биосфере, классификацию экологических факторов и их воздействие на организм, а также современные информационные технологии, включая методы получения, обработки и хранения научной информации не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет использовать методы и приемы при оценке состояния окружающей среды, самостоятельно формировать научную тема-

	тику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу по экологии, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет навыками по экологическому исследованию, методами наблюдения и эксперимента, методами в области экологии, и использовать результаты в профессиональной деятельности, свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной экологии; работать с современным экологическим оборудованием, владеть техникой эксперимента по экологии; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки практических работ по экологии

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

знания: закономерностей осуществления процессов в биосфере, классификацию экологических факторов и их воздействие на организм, а также современные информационные технологии, включая методы получения, обработки и хранения научной информации.

умения: использования знаний экологии при оценке состояния окружающей среды, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу по экологии, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

владение навыками: по исследованию экологических констант, методами наблюдения и эксперимента, методами в области экологии, использования результатов в профессиональной деятельности, свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной экологии; работать с современным экологическим оборудованием, владеть техникой эксперимента в экологии; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

Критерии оценки выполнения практических работ

отлично	– обучающийся демонстрирует: правильное определение цели опыта; выполнение работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

	научное, грамотное, логичное описание наблюдения и формулировка выводов из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратное выполнение всех записей, таблиц, рисунков, графиков, вычисления и сделал выводы; проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы). эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.
хорошо	– обучающийся демонстрирует: опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений; или было допущено два-три недочета; или не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или эксперимент проведен не полностью; или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: 1) правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы; 2) или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью преподавателя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов; 3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностьюили в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; 4) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию преподавателя.
неудовлетворительно	обучающийся: не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно; или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»; допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию преподавателя.

4.2.3 Критерии оценки доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

знания: знание материала по теме доклада, об источниках литературы, пред-

полагаемых для изучения вопросов, правила написания доклада.

умения: находить необходимые источники литературы, выбора из них необходимых данных, сделать их анализ и соответствующие выводы.

владение навыками: самостоятельной работы по написанию докладов, рефератов, поиска литературы по изучаемой теме, работы с компьютером с соответствующим программным обеспечением.

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание правил по написанию реферата, предполагаемые вопросы для изучения, материала исследований; - умеет самостоятельно находить необходимые источники литературы, выбора из них необходимых данных, сделать их анализ и соответствующие выводы; - владеет навыками самостоятельной работы по написанию докладов, рефератов, поиска литературы по изучаемой теме, работы с компьютером; - четко отвечать на поставленные вопросы.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - неполное знание правил по написанию реферата; - недостаточно ориентируется в предполагаемых вопросах для изучения; - умеет самостоятельно и с помощью преподавателя находить необходимые источники литературы, выбрать из них необходимые данные, сделать их анализ и соответствующие выводы; - владеет недостаточными навыками самостоятельной работы по написанию докладов, рефератов, поиска литературы по изучаемой теме, работы с компьютером.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - слабое знание правил по написанию реферата, плохо ориентируется в предполагаемых вопросах для изучения; - умеет с помощью преподавателя находить необходимые источники литературы, выбрать из них необходимые данные, сделать их анализ и соответствующие выводы; - владеет слабыми навыками самостоятельной работы по написанию докладов, рефератов, поиска литературы по изучаемой теме, работы с компьютером.
неудовлетворительно	обучающийся: - отсутствие знаний правил по написанию реферата; - не ориентируется в предполагаемых вопросах для изучения, умеет только с помощью преподавателя находить необходимые источники литературы, выбрать из них необходимых данных, сделать их анализ и соответствующие выводы; - не владеет навыками самостоятельной работы по написанию докладов, рефератов, поиска литературы по изучаемой теме, работы с компьютером.

Разработчик (и): доцент, Прохорова Т.М. _____
(подпись)

ст. преподаватель Харитонова М.В. _____
(подпись)