Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 08.11.2024 09:29:13
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

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./
«26» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**Экология**
Направление подготовки	**35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»**
Направленность (профиль)	**Аквакультура**
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)

ассистент, Бохина О.Д. _____ (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 …… 4

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.....……..……..……. 6

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования ……. 11

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 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 июля 2017 года, № 668, формируется следующая компетенция указанная в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Экология»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий 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-1	способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 – использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры. ОПК-1.6 – использует основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в технологических процессах профессиональной деятельности.	2	лекции, практические занятие	Доклад, собеседование

Примечание:

Компетенция ОПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Зоология», «Теория эволюции», «Химия», «Гидробиология», «Ихтиология», «Биологические основы рыбоводства», «Гистология и эмбриология рыб», «Микробиология», «Генетика и селекция рыб», «Физиология рыб», «Математика», «Физика», «Информатика», «Цифровые технологии в аквакультуре», «Гидрология», «Водные растения пресных водоемов», «Водные растения морей и океанов», «Основы экологии и биологии пресноводных гидробионтов», «Основы экологи и биологии морских гидробионтов», защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также в ходе прохождения учебной, производственной, преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

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

Перечень оценочных материалов

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	доклады	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов
2	собеседование	продукт самостоятельной подготовки обучающихся, представляющий собой ответы в устном виде на вопросы по теме дисциплины.	вопросы 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	Общая экология	ОПК-1	Доклады, собеседование
2	Охрана окружающей среды	ОПК-1	Доклады, собеседование

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-1.1 – использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры;	обучающийся не знает современные информационные технологии, включая методы получения, обработки и хранения научной информации	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 в законах экологии, основных определениях и экологических понятиях	обучающийся демонстрирует знание материала (знает основные законы экологии, а также современные информационные технологии, включая методы получения, обработки и хранения научной информации).
	ОПК-1.6 – использует основы экологии, физиологии и генетики различных гидробионтов в технологических процессах профессиональной деятельности.	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных не, владеет техникой эксперимента по экологии; не умеет излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями	обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных, владеть техникой эксперимента по экологии; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования	обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных, владеть техникой эксперимента по экологии; излагать в устной и письменной форме результаты свое-	обучающийся показывает успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных, владеть техникой эксперимента по экологии; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования

		выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено		го исследования	

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

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

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

Таблица 5

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

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Специфика действия антропогенных факторов. Окружающая человека среда и ее компоненты
2	Возрастной состав человеческих популяций и его оценка с помощью пирамиды возрастов.
3	Экологическая эффективность.
4	Биологическое разнообразие и устойчивость природных сообществ.
5	Проблемы сохранения биологического разнообразия.
6	Антропогенное опустынивание, причины и последствия
7	Альтернативные источники выработки электроэнергии.
8	Основные экологические проблемы Саратовской области.
9	Пути преодоления противоречий в «системе человек-биосфера».
10	Общие принципы рационального природопользования.
11	Особо охраняемые природные территории.
12	Методы сбора и обработки планктона
13	Полевые методы определения продукции водных беспозвоночных
14	Биоиндикация и биотестирование. Тест-объекты
15	Методы изучения микрофитобентоса
16	Связь видового разнообразия с структурными и функциональными показателями сообщества
17	Биотические взаимоотношения рыб. Внутривидовые взаимосвязи у рыб, их характер и приспособительное значение.
18	Индексы устойчивости и стабильности сообществ

3.3 Практическая работа

Практические работы выполняются в соответствии с рабочей программой.

Перечень тем практических работ:

1. Экологические факторы среды, их классификация и воздействие на организм. Совместное действие экологических факторов.
2. Понятие о популяциях. Внутривидовые взаимоотношения. Экологические стратегии популяций.
3. Биоценоз, его структура. Прямые и косвенные межвидовые отношения. Пограничный эффект.
4. Трофическая структура экосистем. Компоненты экосистемы. Сукцессии.

5. Загрязнение воздуха. Определение запыленности в помещении. Гигиеническая вредность пыли. Способы определения пылевого загрязнения помещений.
6. Определение загрязнения воздуха методом биоиндикации. Методы визуальной и количественной оценки.
7. Санитарно-защитная зона промышленных и транспортных объектов, в том числе АПК, в зависимости от среднегодовой розы ветров.
8. Исследование токсичности снежного покрова методом биотестирования.
9. Определение загрязнения воды.
10. Методы очистки воды.
11. Влияние синтетических моющих средств на зеленые водные растения.
12. Определение содержания нитратов в продуктах. Азотные удобрения. Накопление нитратов в растительных объектах.
13. Воздействие пестицидов на растительность и животных. Кумуляция пестицидов. Классификация пестицидов.
14. Радиационное загрязнение среды и продуктов. Виды ионизирующего излучения. Радиационный фон.
15. Исследование механических и физический показателей состояния почвы.
16. Антропогенные нарушения почвы
17. Экологическая токсикология.
18. Особо охраняемые природные территории.
19. Особо охраняемые грибы, растения и животные. Красная книга Саратовской области.
20. Глобальные экологические проблемы.

3.4 Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля № 1

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 рубежного контроля №2

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.

3.5 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» предусмотрен зачет во 2 семестре.

Цель проведения промежуточной аттестации – установление фактического уровня, динамики достижения обучающимися планируемых результатов (личностных, метапредметных и предметных) освоения дисциплины «Экология»

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 сельсохозяйственной 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, 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 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 (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 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, допуска-

	ет 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 тематику, 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 доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

Знания: идентификации основных организмов биоиндикаторов, методов проведения анализа проб воды, воздуха, почвы, документированием результатов о наблюдениях и экспериментах.

Умения: использовать экологический подход при изучении экосистем, сообществ, популяций и местообитаний; рассматривать все биологические процессы с позиции экологии; строить суждения и прогнозы о характере вероятных будущих изменений в экосистемах.

Владение навыками: по исследованию экологического состояния, функций методами наблюдения и эксперимента, методами в области биологии и использовать результаты в профессиональной деятельности, свободно ориентиро-

ваться в дискуссионных проблемах экологии и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: использование материала о закономерностях развития органического мира, 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, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу, 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, 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, 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 основные характеристики вида и видообразования, концепцию макроэволюции. допускает существенные ошибки; -не умеет, самостоятельно формировать научную тематику, собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу, 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 наблюдения и эксперимента,

	свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах дарвинизма; 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

4.2.3. Критерии оценки практических работ

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: – 1) правильное определение цели опыта; – 2) выполнение работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; – 3) 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; – 4) 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; – 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы). – 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.
хорошо	– обучающийся демонстрирует: – 1) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений; – 2) или было допущено два-три недочета; – 3) или не более одной негрубой ошибки и одного недочета, – 4) или эксперимент проведен не полностью; – 5) или в описании наблюдений из опыта допустил неточности,

	- 5) 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 погрешностью; или 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: 1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; 2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно; 3) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»; 4) 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.

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

ассистент, Бохина О.Д. _____
(подпись)