Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 14.09.2024 09:10:33
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f5fe1b2172f7f5e13

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующая кафедрой
_____ /Сергеева И.В./
«20» мая 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**
Направление подготовки	**05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль)	**Экология**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Ботаника, химия и экология**
Ведущий преподаватель	**Мохонько Ю.М., доцент**

Разработчик: доцент, Мохонько Ю.М. _____
(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…… 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.....……..…… 9
4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования……..…… 16

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

В результате изучения дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020 г. № 894, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенции	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-6	«Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	ОПК-6.1 – умеет формулировать цель и задачи исследований, планировать и проводить научные исследования, самостоятельно работать с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами, излагать и критически анализировать полученные результаты в области экологии и рационального природопользования, оформлять результаты исследований и делать выводы,	6	лекции, практические занятия	Доклад/ тестовые задания/ письменный опрос/ устный опрос

1	2	3	4	5	6
ОПК-6	«Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональ-ной и научно-исследователь-ской деятельности»	организовать работу научного коллектива	6	лекции, практические занятия	Доклад/ тестовые задания/ письменный опрос/ устный опрос
		ОПК-6.2 – применяет методологию научного исследования, осуществляет научное обобщение полученных результатов			

Компетенция ОПК-6 – также формируется в ходе освоения дисциплины «Статистические методы обработки данных в экологии и природопользовании», а также в ходе подготовки к процедуре защиты и защиты 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 материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	2	3	4
1	доклад	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	темы докладов
2	устный опрос	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса (рубежный контроль) - вопросы для самостоятельного изучения (рубежный контроль)

1	2	3	4
		обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
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	сборник тестовых заданий
4	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

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	Наука и ее роль в современном обществе.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос/ письменный опрос
2	Организация научно-исследовательской работы.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос/ доклад
3	Организация научно-исследовательской работы.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос/ доклад
4	Методология научного познания.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
5	Научное исследование и его сущность.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос/ доклад
6	Научное исследование и его сущность.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской	Устный опрос/ доклад

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
		деятельности»	
7	Методология научного познания.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
8	Методологические основы научных исследований.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
9	Методологические основы научных исследований.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос/ тестовые задания
10	Методы научного исследования.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
11	Специальные методы научного исследования.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
12	Специальные методы научного исследования.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
13	Методы научного исследования.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
14	Планирование и организация экологических исследований.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
15	Планирование и организация экологических исследований.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
16	Логика процесса научного исследования.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
17	Моделирование в экологических исследованиях.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
18	Понятие и структура научной работы.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
19	Выбор направления и обоснование темы научного исследования.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
20	Понятие и структура научной работы.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
21	Написание научной работы.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
22	Выбор направления и обоснование темы научного исследования.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
23	Написание научной работы.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос
24	Особенности подготовки и защиты отдельных видов работ.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос/ доклад
25	Особенности подготовки и защиты отдельных видов работ.	ОПК-6 «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности»	Устный опрос/ доклад

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Планирование и организация научно-экологических исследований» 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 (неудовлетво-рительно)	пороговый уровень (удовлетво-рительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-6, 6 семестр	ОПК-6.1 – умеет формулиро-вать цель и задачи исследований, планировать и проводить научные исследования, самостоятель-но работать с	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в этапах и методах проведения научных исследований, порядке	обучающийся демонстриру-ет знание только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулиров-ках, нарушает	обучающийся демонстриру-ет знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстриру-ет знание этапов и методов проведения научных исследований, порядка оформления и представления результатов

1	2	3	4	5	6
	источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами, излагать и критически анализировать полученные результаты в области экологии и рационального природопользования, оформлять результаты исследований и делать выводы, организовать работу научного коллектива	оформления и представления результатов научной работы, основных принципах организации работы научного коллектива, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	логическую последовательность в изложении программного материала		научной работы, основных принципов организации работы научного коллектива, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
ОПК-6, 6 семестр	ОПК-6.2 – применяет методологию научного исследования, осуществляет научное обобщение полученных результатов	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в методологии научного исследования, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знание только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание методологии научного исследования, 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

Входной контроль проводится с целью проверки исходного уровня подготовленности обучающегося и оценки его соответствия требованиям, предъявляемым при изучении дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований».

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. Основные экологические проблемы современного мира.
2. Тенденции развития окружающей среды.
3. Классификация природных ресурсов.
4. Экологический мониторинг.
5. Концепция перехода РФ на модель устойчивого развития.
6. Разрушение почв, эрозия.
7. Загрязнение почв, виды загрязнения. Мероприятия по рациональному использованию и охране земельных ресурсов.
8. Загрязнение водных ресурсов.
9. Меры по охране и очистке поверхностных вод.
10. Мероприятия по охране и рациональному использованию водоохранной зоны реки.
11. Загрязнение атмосферы, виды загрязнений, основные источники загрязнения атмосферы.
12. Мероприятия по охране атмосферы.
13. Охрана и рациональное использование растительного и животного мира.
14. Биоразнообразие растительного мира. Экологическая роль леса.
15. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды. Красные книги. Красная книга Саратовской области.
16. Особо охраняемые природные территории, их особенности, цели, задачи.
17. Мониторинг качества атмосферного воздуха.
18. Мониторинг качества природных вод.
19. Мониторинг земель.
20. Мониторинг биоразнообразия.

3.2. Доклады

Доклад – один из видов монологической речи, публичное, развернутое,

официальное, сообщение по определенному вопросу, основанное на привлечении документальных данных.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

Темы докладов, рекомендуемые при изучении дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований»

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	История развития научного метода.
2	Научные и технические революции.
3	Научно-технический прогресс.
4	Логика истории.
5	Истина, ее критерии и способы отыскания.
6	Глобальные проблемы человечества и роль наук в их решении.
7	Наука и культура.
8	Наука как феномен культуры.
9	Экспериментирование – средство решения исследовательских задач.
10	Теория как форма научного познания.
11	Принципы современного научного мышления.
12	Экологизация науки.
13	Роль науки в решении глобальных проблем.
14	Проблема нравственного кодекса ученого.
15	Методология и метод в системе научного знания.
16	Современная наука и образы будущего.
17	Законы логики и законы диалектики: их содержание и смысл.
18	Систематизация и ее роль в научном исследовании.
19	Представление экспериментальных данных.
20	Статистические гипотезы и методы их поверки.
21	Управление в сфере науки.
22	Основные принципы этики научного сообщества.
23	Нарушение научной этики.
24	Этика взаимоотношений науки и общества.
25	Электронные информационные ресурсы.
26	Поиск источников финансирования. Подготовка заявки на грант.
27	Наука и ее характеристики.
28	Социальные функции науки.
29	Наука и нравственность.
30	Противоречия в науке и в практике.
31	Сущность основных методов теоретического и эмпирического уровней исследования.
32	Основные категории и понятия научных исследований.
33	Понятие интеллектуальной собственности и способы её защиты.
34	Характеристика методов теоретического исследования.
35	Этапы теоретического исследования.
36	Теоретические основы экологических исследований.
37	Краткая история экологических исследований.
38	Методы исследования в прикладной экологии.
39	Критерии оценки точности экологической информации.
40	Классификация методов исследования в экологии.
41	Методологические основы экологических исследований.
42	Основные направления исследований в структуре современной экологии.
43	Общие представления о методах экологической науки.
44	Общие и частные методы экологической науки.
45	Современные проблемы экологической науки и поиск путей их решения.

3.3. Тестовые задания

По дисциплине «Планирование и организация научно-экологических исследований» предусмотрено проведение письменного тестирования.

Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как текущий контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Результаты тестирования не учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Пример варианта теста

Тема «Методологические основы научных исследований»

1. Метод исследования, заключающийся в том, что предмет изучения мысленно или практически расчленяется на составные элементы (части объекта, или его признаки, свойства, отношения), при этом каждая из частей исследуется отдельно – это метод _____.

2. Категория, означающая нечто неизвестное в науке, которое предстоит открыть, доказать, – это:

а) замысел исследования

б) цель исследования

в) проблема исследования

3. Открытия, в каких сферах знаний стали толчком в развитии естествознания, приведшего к появлению современной науки?

а) в физике

б) в философии

в) в биологии

г) в химии

д) в математике

4. Регулярность в явлениях, устойчивость в отношениях между наблюдаемыми явлениями представляют собой:

а) факты

б) эмпирические обобщения

в) эмпирические законы

г) эмпирические проблемы

5. Выводы содержат:

а) только конечные результаты без доказательств

б) результаты с обоснованием и аргументацией

в) кратко повторяют весь ход работы

6. К основным компонентам методики исследования следует относить:

а) теоретико-методологическая часть

б) субординационные и координационные связи и зависимости

в) порядок применения методов и методологических приемов

7. Установите соответствие:

а) моделирование	1) процедура определения численного значения характеристик исследуемых материальных объектов (массы, скорости, температуры и т.д.)
б) эксперимент	2) отображение объекта или явления в знаковой форме какого-либо искусственного языка (математики, химии и т.д.), с помощью которого производится формальное исследование их свойств
в) измерение	3) метод научного познания, заключающийся в замене изучаемого объекта его специально созданным аналогом или моделью, по которым определяются или уточняются характеристики оригинала
г) формализация	4) метод научного познания, с помощью которого выделяются существенные свойства, связи и отношения предметов или явлений
д) конкретизация	5) метод научного познания, при котором происходит исследование объекта в точно учитываемых условиях, задаваемых экспериментатором, позволяющий следить за изучаемым объектом и управлять им

8. Выбор области сферы исследования относится к следующему этапу исследования:
а) 1
б) 2
в) 3
г) 4
д) 5
9. Принятый в научной среде способ постановки научных проблем, аргументации, изложения научных результатов, проведения научных дискуссий и т.д. – это:
а) научная деятельность
б) научное исследование
в) научный метод
г) стиль научного мышления
д) стиль общественного мышления
10. К базовым группам методов научного познания относят:
а) философские методы
б) общенаучные методы
в) частнонаучные методы
г) дисциплинарные методы
д) международные методы

3.4. Рубежный контроль

Рубежный контроль проводится в виде устного опроса. Время проведения рубежного контроля не должно превышать 40 минут.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Понятие науки.
2. Роль науки в формировании картины мира.
3. Роль науки в современном обществе.
4. Основные концепции современной науки.
5. Основные функции науки в современном обществе.
6. Законодательная основа управления наукой в РФ.
7. Раскройте содержание научно-технического потенциала и перечислите его составляющие.
8. Дайте общую характеристику основным составляющим научно-технического потенциала.
9. Организация научно-исследовательской работы.
10. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.
11. Научное исследование: его сущность и особенности.
12. Метод и методология.
13. Метод как единство объективного и субъективного.
14. Классификация методов.
15. Методологические основы научных исследований.
16. Научные методы эмпирического исследования.
17. Научные методы теоретического исследования.
18. Общенаучные методы и приемы познания.
19. Методический замысел исследования и его основные этапы.
20. Специальные методы научного исследования.
21. Планирование и организация экологических исследований.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Подготовка научных и научно-педагогических работников.
2. Научная работа обучающихся и повышение качества подготовки специалистов.
3. Науки и их классификация.
4. Этапы проведения научно-исследовательских работ.
5. Частнонаучная методология.
6. Взаимодействие методов научных исследований.
7. Логика истории. Отношение развития материального мира.
8. Роль знаний на современном этапе развития общества.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.
2. Планирование научного исследования.
3. Прогнозирование в научном исследовании.
4. Выбор темы научного исследования.

5. Особенности научной работы и этика научного труда.
6. Композиция научной работы.
7. Рубрикация научной работы.
8. Особенности подготовки структурных частей научных работ.
9. Язык и стиль научной работы.
10. Оформление структурных частей научных работ.
11. Редактирование научной работы.
12. Особенности подготовки курсовых работ.
13. Особенности подготовки выпускных квалификационных работ.
14. Особенности подготовки доклада, статьи и выступления на научной конференции.
15. Особенности подготовки к защите научных работ.
16. Моделирование в экологических исследованиях.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Информационные ресурсы и поиск информации в научных целях.
2. Академическая культура научной работы.
3. Процесс внедрения НИР и его этапы.
4. Основы изобретательства и патентования.
5. Методы математико-статистического планирования и обработки результатов эксперимента.

3.5. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование по дисциплине «Планирование и организация научно-экологических исследований» в качестве промежуточной аттестации предусмотрен зачет.

Проведение выходного контроля осуществляется в устной форме.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Понятие науки.
2. Роль науки в формировании картины мира.
3. Роль науки в современном обществе.
4. Основные концепции современной науки.
5. Основные функции науки в современном обществе.
6. Законодательная основа управления наукой в РФ.
7. Раскройте содержание научно-технического потенциала и перечислите его составляющие.
8. Дайте общую характеристику основным составляющим научно-технического потенциала.
9. Организация научно-исследовательской работы.
10. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.
11. Научное исследование: его сущность и особенности.
12. Метод и методология.

13. Метод как единство объективного и субъективного.
14. Классификация методов.
15. Методологические основы научных исследований.
16. Научные методы эмпирического исследования.
17. Научные методы теоретического исследования.
18. Общенаучные методы и приемы познания.
19. Методический замысел исследования и его основные этапы.
20. Специальные методы научного исследования.
21. Планирование и организация экологических исследований.
22. Подготовка научных и научно-педагогических работников.
23. Научная работа обучающихся и повышение качества подготовки специалистов.
24. Науки и их классификация.
25. Этапы проведения научно-исследовательских работ.
26. Частнонаучная методология.
27. Взаимодействие методов научных исследований.
28. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.
29. Планирование научного исследования.
30. Прогнозирование в научном исследовании.
31. Выбор темы научного исследования.
32. Особенности научной работы и этика научного труда.
33. Композиция научной работы.
34. Рубрикация научной работы.
35. Особенности подготовки структурных частей научных работ.
36. Язык и стиль научной работы.
37. Оформление структурных частей научных работ.
38. Редактирование научной работы.
39. Особенности подготовки курсовых работ.
40. Особенности подготовки выпускных квалификационных работ.
41. Особенности подготовки доклада, статьи и выступления на научной конференции.
42. Особенности подготовки к защите научных работ.
43. Моделирование в экологических исследованиях.
44. Информационные ресурсы и поиск информации в научных целях.
45. Академическая культура научной работы.
46. Логика истории. Отношение развития материального мира.
47. Процесс внедрения НИР и его этапы.
48. Роль знаний на современном этапе развития общества.
49. Основы изобретательства и патентования.
50. Методы математико-статистического планирования и обработки результатов эксперимента.

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 обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Планирование и организация научно-экологических исследований» 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	«зачтено»	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	«зачтено»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе.
пороговый	«зачтено»	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 зачете, но обладает

		необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
–	«не зачтено»	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 ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: этапов и методов проведения научных исследований, порядка оформления и представления результатов научной работы, основных принципов организации работы научного коллектива, методологии научного исследования;

умения: формулировать цель и задачи исследований, излагать и критически анализировать, оформлять полученные результаты, делать соответствующие выводы, организовать работу научного коллектива, планировать и проводить научные исследования, самостоятельно работать с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами;

владение навыками: научного обобщения полученных результатов, навыками применения методологии научного исследования.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание этапов и методов проведения научных исследований, порядка оформления и представления результатов научной работы, основных принципов организации работы научного коллектива, методологии научного исследования; практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение формулировать цель и задачи исследований, излагать и критически анализировать, оформлять полученные результаты, делать соответствующие выводы, организовать работу научного коллектива, планировать и проводить научные исследования, самостоятельно работать с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами, используя современные методы и показатели оценки; - успешное и системное владение навыками научного обобщения полученных результатов, навыками применения методологии научного исследования.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение формулировать цель и задачи исследований, излагать и критически анализировать, оформлять полученные результаты, делать соответствующие выводы, организовать работу научного коллектива, планировать и проводить научные исследования,

	самостоятельно работать с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами, используя современные методы и показатели оценки; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками научного обобщения полученных результатов, навыками применения методологии научного исследования.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное умение формулировать цель и задачи исследований, излагать и критически анализировать, оформлять полученные результаты, делать соответствующие выводы, организовать работу научного коллектива, планировать и проводить научные исследования, самостоятельно работать с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами, используя современные методы и показатели оценки; – в целом успешное, но не системное владение навыками научного обобщения полученных результатов, навыками применения методологии научного исследования.
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в этапах и методах проведения научных исследований, порядке оформления и представления результатов научной работы, основных принципах организации работы научного коллектива, методологии научного исследования, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет формулировать цель и задачи исследований, излагать и критически анализировать, оформлять полученные результаты, делать соответствующие выводы, организовать работу научного коллектива, планировать и проводить научные исследования, самостоятельно работать с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – не владеет навыками научного обобщения полученных результатов, навыками применения методологии научного исследования; допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.

4.2.2. Критерии оценки доклада

При подготовке устного доклада обучающийся демонстрирует:

знания: основных логических методов и приемов научного исследования, методологических теорий и принципов современной науки;

умения: осуществлять методологическое обоснование научного

исследования, оценивать эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в науке; формулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства; аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы;

владение навыками: использования логико-методологического анализа научного исследования и его результатов, планирования научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области проведения научных исследований.

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание основных логических методов и приемов научного исследования, методологических теорий и принципов современной науки; содержание доклада соответствует заявленной тематике; обозначена проблема и обоснована ее актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью; соблюдены требования к оформлению презентации; - умеет осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценивать эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в науке; формулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства; аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы; - владеет навыками использования логико-методологического анализа научного исследования и его результатов, планирования научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области проведения научных исследований.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание основных логических методов и приемов научного исследования, методологических теорий и принципов современной науки, не допускает существенных неточностей; содержание доклада соответствует заявленной тематике; основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочеты: имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении презентации; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценивать эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в науке; формулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства; аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками

	использования логико-методологического анализа научного исследования и его результатов, планирования научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области проведения научных исследований.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания основных логических методов и приемов научного исследования, методологических теорий и принципов современной науки; содержание доклада соответствует заявленной тематике; имеются существенные отступления от требований к докладу: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы; имеются существенные упущения в оформлении презентации; - в целом успешное, но не системное умение осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценивать эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в науке; формулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства; плохо умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы; - в целом успешное, но не системное владение навыками использования логико-методологического анализа научного исследования и его результатов, планирования научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области проведения научных исследований.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает основных логических методов и приемов научного исследования, методологических теорий и принципов современной науки; содержание доклада не соответствует заявленной тематике; тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен; - не умеет осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценивать эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в науке; формулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства; не умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы; - не владеет навыками использования логико-методологического анализа научного исследования и его результатов, планирования научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; самостоятельной работы с литературными и информационными источниками в области проведения научных исследований.

4.2.3. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

знания: организации научной деятельности; источников научно-технической и патентной информации; основных этапов проведения научных

исследований; основ и методов планирования эксперимента; требований к оформлению результатов научных исследований; критериев оценки научной работы.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание организации научной деятельности; источников научно-технической и патентной информации; основных этапов проведения научных исследований; основ и методов планирования эксперимента; требований к оформлению результатов научных исследований; критериев оценки научной работы. Выполнено правильно 90-100 % заданий.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание организации научной деятельности; источников научно-технической и патентной информации; основных этапов проведения научных исследований; основ и методов планирования эксперимента; требований к оформлению результатов научных исследований; критериев оценки научной работы. Выполнено правильно 70-89 % заданий.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - плохое знание организации научной деятельности; источников научно-технической и патентной информации; основных этапов проведения научных исследований; основ и методов планирования эксперимента; требований к оформлению результатов научных исследований; критериев оценки научной работы. Выполнено правильно 50-69 % заданий.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в организации научной деятельности; источниках научно-технической и патентной информации; основных этапах проведения научных исследований; основах и методах планирования эксперимента; требованиях к оформлению результатов научных исследований; критериях оценки научной работы. Выполнено правильно менее 50 % заданий.

Считается, что обучающийся справился с работой, если он выполнил не менее 50 % заданий. Оценка производится по пятибалльной шкале:

- оценка «отлично» ставится – если выполнено 90-100 % заданий,
- оценка «хорошо» ставится – если выполнено 70-89 % заданий,
- оценка «удовлетворительно» ставится – если выполнено 50-69 % заданий,
- оценка «неудовлетворительно» ставится – если выполнено менее 50 % заданий.

4.2.4. Критерии оценки письменного опроса

При выполнении письменного опроса обучающийся демонстрирует:

знания: основных принципов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; основных источников и последствий их воздействия на окружающую среду; современных тенденций развития

окружающей среды; принципов устойчивого развития; мероприятий по охране и рациональному использованию природных ресурсов;

умения: проводить экологический мониторинг;

владение навыками: оценки современного состояния окружающей среды.

Критерии оценки письменного опроса

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание основных принципов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; основных источников и последствий их воздействия на окружающую среду; современных тенденций развития окружающей среды; принципов устойчивого развития; мероприятий по охране и рациональному использованию природных ресурсов; отсутствуют ошибки в употреблении терминов; ответ четко структурирован; отражена логическая структура проблемы; отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте; работа выполнена аккуратно; - умение проводить экологический мониторинг, аргументировано излагать собственную точку зрения; - успешное и системное владение навыками оценки современного состояния окружающей среды.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание основных принципов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; основных источников и последствий их воздействия на окружающую среду; современных тенденций развития окружающей среды; принципов устойчивого развития; мероприятий по охране и рациональному использованию природных ресурсов; встречаются несущественные ошибки; отсутствуют ошибки в употреблении терминов; ответ в достаточной степени структурирован; есть 1-2 стилистические и орфографические ошибки в тексте; работа выполнена аккуратно; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение проводить экологический мониторинг, аргументировано излагать собственную точку зрения; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками оценки современного состояния окружающей среды.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - удовлетворительное знание основных принципов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; основных источников и последствий их воздействия на окружающую среду; современных тенденций развития окружающей среды; принципов устойчивого развития; мероприятий по охране и рациональному использованию природных ресурсов; встречаются ошибки в употреблении и трактовке терминов; нет собственной точки зрения или она слабо аргументирована; ответ плохо структурирован; части ответа разорваны логически, нет связок между ними, встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки; есть 3-5 стилистические и орфографические ошибки в тексте; работа выполнена не очень аккуратно;

	- в целом успешное, но не системное умение проводить экологический мониторинг; - в целом успешное, но не системное владение навыками оценки современного состояния окружающей среды.
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - крайне низкое знание основных принципов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; основных источников и последствий их воздействия на окружающую среду; современных тенденций развития окружающей среды; принципов устойчивого развития; мероприятий по охране и рациональному использованию природных ресурсов; присутствуют многочисленные ошибки в употреблении и трактовке терминов; нет собственной точки зрения; ответ не структурирован; части ответа не взаимосвязаны логически; стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла; работа выполнена не аккуратно; - не умеет использовать методы и приемы проведения экологического мониторинга, большинство заданий, предусмотренных программой, не выполнено; - не владеет навыками оценки современного состояния окружающей среды, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.

Разработчик: доцент, Мохонько Ю.М. _____