Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ А.М. Дигурова
«30» 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологическая эпидемиология»

Направление/ специальность **05.03.06 Экология и природопользование**
Профиль **Геоэкология**
Квалификация (степень) – **бакалавр**

Владикавказ 2020

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки бакалавра 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г. № 998, учебным планом направления подготовки бакалавра 05.03.06 Экология и природопользование по профилю Геоэкология, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол №9 от 30.04.20 г.).

Составитель:
доцент кафедры экологии
и природопользования Тавасиев Владимир Хасанович

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования ФГБОУ ВО «СОГУ»
(протокол №8 от 24.03.2020 г.)

Заведующий кафедрой _____ А.Б.Лолаев

Одобрена Советом факультета географии и геоэкологии

(протокол №8 от 31.03.20 г.)

Председатель совета факультета _____ Ф.М Хацаева

1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетная единица (72 часа).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	3	
Семестр	6	
Лекции		
Практические(семинарские) занятия		
Лабораторные занятия		
Консультации		
Итого аудиторных занятий	48	
Самостоятельная работа	24	
Курсовая работа		
Форма контроля		
Экзамен		
Зачет	+	
Общее количество часов	72	

2. Цели освоения дисциплины

Цель курса – сформировать представления факторах природной среды, влияющих на жизнь и здоровье человека, а также ознакомить с краткой характеристикой некоторых болезней, вызываемых живыми организмами и географическими закономерностями их распространения.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Даннаядисциплина находится в блоке Б1.В.ДВ.05.02.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в бакалавриате в результате освоения дисциплины «Медицинская география», «География», «Биология», «Геология», «Топография», «Почвоведение».

4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Процесс освоение дисциплины направлен на усвоение следующих компетенций:

ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска.

В ходе изучения курса студенты должны:

Знать механизмы эпидемических, пандемических процессов; инфекционные и паразитарные системы; механизмы и пути передачи возбудителей инфекции; основные законодательные и нормативные документы, касающиеся качества атмосферного воздуха, питьевой воды и почвы.

Уметь использовать методы обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде; анализировать эпидемиологическую обстановку, самостоятельно готовить и проводить научно-практические(прикладные) эпидемиологические исследования.

Владеть информацией об источниках загрязнения атмосферного воздуха и воздуха жилых помещений, воды, почвы и продуктов питания; об основных понятиях риска для здоровья и экологического риска, управления риском.

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа Студентов		Формы контроля	Количество баллов		литература
		л	пр	Содержание	Часы		min	max	
1	Предмет и задачи курса	2	2	Цель и задачи курса. Методологическая основа данного курса.		Конспект, Эссе, вопросы в рубежной контрольной	0	6	[2],[3]
2	Экологическая эпидемиология и эпидемиология	4	2	Эпидемиология: определение, задачи, предмет, изучаемые факторы. Показатели в экологической эпидемиологии. Источники информации о состоянии здоровья населения	4	Вопросы в рубежной контрольной	0	6	[1],[2],[3]
3	Методы экологической эпидемиологии	6	2	Статистические (биометрические) методы в эпидемиологии. Метод эпидемиологи-	4		0	6	[2],[3]

				ческого обследования очагов. Метод эпидемиологического анализа. Эпидемиологический случай. Диагностика инфекций. Описательные приемы исследования в эпидемиологии. Показатель динамики заболеваемости. Сезонность заболеваемости.					
4	Оценка воздействия загрязнения окружающей среды на здоровье населения	6	2	Основы оценки воздействия загрязнения окружающей среды на здоровье населения. Химические и физические факторы загрязнения окружающей среды на здоровье населения.	4		0	6	[2],[3]
5	Понятия риск для здоровья и экологический риск	6	2	Понятия риск для здоровья и экологический риск. Этапы оценки риска. Управление	4		0	6	[1],[2],[3]

				риском. Факторы риска. Гипотезы факторов риска. Характеристика риска. Этапы оценки риска. Введение в управление риском.					
6	Экологические заболевания	6	4	Экологические заболевания. Эпидемиология инфекционных болезней. Меры борьбы с эпидемиями. Воздействие основных факторов изменения климата на здоровье населения.	4		0	6	[1],[2],[3]
7	Мероприятия по охране окружающей среды и здоровья населения	2	2	Международные программы в области экологической эпидемиологии. Национальные программы в области экологической эпидемиологии. Планы действий по охране окружающей среды и здоровья	4		0	6	[1],[2],[3]

				населения. Деятельность Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Международного эпизоотического бюро (МЭБ -OIE) по охране окружающей среды и здоровья населения					
	ИТОГО	32	16		24		0	50	

Примечания:

– Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

6. Образовательные технологии

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия в форме с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника (Zoom, Meet, Skype и др.)

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Видео-лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Текущий контроль осуществляется по итогам самостоятельной работы, которая реализуется в виде проработки разделов программы, не освещенных на лекциях, и подготовки к практическим занятиям, а также по итогам выполнения практических работ.

Для повышения эффективности самостоятельной работы и самоконтроля студентам предоставляются списки основной и дополнительной литературы, вспомогательные материалы в виде методических указаний к выполнению практических работ с контрольными вопросами и тестами.

В системе «MOODLE»размещены основные и дополнительные материалы по дисциплине, контрольные задания, в том числе тесты, новейшие достижения географической науки, видео-ролики некоторых географических процессов.

Интернет-ресурсы, перечень вопросов к экзамену.

В соответствии с Нормативно-методическими материалами рейтинговой системы СОГУ оценка качества работы студентов осуществляется в процессе двух рубежных аттестаций на 9 и 19 неделях в форме тестирования и итогового экзамена.

г) методические указания по дисциплине

В начале практического занятия следует обратить на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет изложение теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы-задачи должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

После предварительной части следует начинать решать задачи, имеющих более длинные сценарии взаимодействия основных идей темы занятия. При этом следует избегать трудоемких задач, включающих освоение незначительного числа приемов.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию курсовых работ и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Виды контроля.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают *опросы на семинарских и практических занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания,* выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Текущий контроль

Устный опрос

1. Оценка качества внутренней среды помещений.
2. Оценка качества питьевой воды и ее влияние на здоровье населения. Состояние систем питьевого водоснабжения.
3. Загрязнение питьевой воды и здоровье населения: инфекционные агенты.
4. Загрязнение питьевой воды и здоровье населения: химические вещества.
1. Оценка качества почвы и опасности ее загрязнения для здоровья населения.
5. Оценка качества продуктов питания и опасности их загрязнения для здоровья населения.
6. Токсичность химических веществ. Планы действий по снижению вредного воздействия химических веществ.
7. Оценка качества окружающей среды и опасности ее загрязнения тяжелыми металлами для здоровья населения.
8. Оценка качества окружающей среды и опасности ее загрязнения стойкими органическими загрязнителями для здоровья населения.
9. Ионизирующее излучение, оценка опасности для здоровья населения.
10. Радон: источники, пути поступления в организм человека, влияние на здоровье населения.

11. Шум в населенных пунктах, электромагнитные поля: источники, воздействие на здоровье населения.
12. Показатели состояния здоровья населения
13. Критерии отнесения наблюдаемых лиц к экспонированным и больным
14. Исследования методом случай-контроль

Реферат

Студент пишет реферат по одной из тем. При составлении реферата пользуется общепринятыми правилами. Затем студент выступает с докладом по теме своего реферата.

Примерные темы реферата:

1. Эпидемиология рака. История эпидемиологии опухолей. Интенсивность опухолей.
2. Динамика аллергических заболеваний. Структура аллергий. Факторы риска аллергических заболеваний.Факторы риска возникновения бронхиальной астмы у детей.
3. Малярия. Жизненный цикл возбудителя, маляриогенность территории. Малярия в России.
4. Трансмиссивные гельминтозы.
5. Динамика заболеваемости клещевым риккетсиозом. Астраханская пятнистая лихорадка. Эпидемиология астраханской пятнистой лихорадки.
6. Лихорадка Ку. Распространенность лихорадки Ку. Источник лихорадки Ку. Природные очаги лихорадки Ку.
7. Вирусные геморрагические лихорадки. Крымская геморрагическая лихорадка. Омская геморрагическаялихорадка.
8. ВИЧ-инфекция. Восприимчивость, интенсивность, динамика.
9. Вирусный гепатит В. Возбудитель, источник, механизм передачи.
10. Сифилис. Механизм передачи, восприимчивость, интенсивность, динамика заболевания.
11. Гонорея. Структура, факторы риска, эпидемиологический надзор и профилактика.
12. Бешенство. Эпидемиологический процесс. Эколого-эпидемиологический надзор, профилактика.
13. Сибирская язва. Пути передачи, восприимчивость, заболеваемость, эпидемический процесс.
14. Туберкулез. История, возбудитель, источник заболевания.
15. Динамика заболеваемости опухолями. Структура онкологических заболеваний. Факторы риска онкологических заболеваний. Риск развития опухоли.
16. История аллергических заболеваний. Актуальность аллергических заболеваний. Распространенность аллергий.
17. Малярия. История, этиология, источник инфекции, механизм передачи.
18. Интенсивность клещевого риккетсиоза. Профилактика клещевого риккетсиоза. Лихорадка цуцугамуши. Эпидемиология лихорадки цуцугамуши.
19. Интенсивность клещевого боррелиоза. Динамика заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом. Профилактика клещевого боррелиоза.
20. Сапронозы. Характеристика сапронозов.
21. Чума. Распространенность чумы. Возбудитель чумы. Механизм передачи чумы.
22. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. Восприимчивость. Эпидемический процесс. Эпидемиологические типы заболевания.
23. ВИЧ-инфекция. Возбудитель, источник, механизм передачи.
24. Вирусный гепатит.

Вопросы к зачету по дисциплине «Экологическая эпидемиология».

1. Интенсивность и инцидентность в эколого-эпидемиологических исследованиях.
2. Показатели сезонности заболеваемости в эколого-эпидемиологических исследованиях. Анализ сезонности заболеваемости.
3. Инфекционная болезнь. Основные признаки инфекционных болезней.
4. Триада эпидемического процесса. Источники и резервуары. Группировка заболеваний по характеру источников инфекции.
5. Эпидемиологический метод в эколого-эпидемиологических исследованиях и его два главных направления.
6. Проявления эпидемического процесса по интенсивности.
7. Три звена развития эпидемического процесса. Восприимчивость и восприимчивый организм. Невосприимчивость.
8. Механизм, факторы и пути передачи возбудителя инфекции. Группировка заболеваний по характеру механизма передачи инфекции.
9. Эпидемический процесс согласно социально-экологической концепции. Структура эпидемического процесса. Механизм саморегуляции паразитарных систем.
10. Природный очаг. Типы природных очагов.
11. Иерархия инфекционного процесса согласно социально-экологической концепции.

12. Эпидемический процесс. Причина и факторы эпидемического процесса.
13. Инфекция. Инфекционный процесс.
14. Показатели заболеваемости и распространенности в эколого-эпидемиологических исследованиях. Источники информации о состоянии здоровья населения.
15. Показатели смертности и смертельности в эколого-эпидемиологических исследованиях.
16. Переносчики инфекции. Роль переносчиков в природно-очаговых заболеваниях. Типы переноса.
17. Эпидемиологический случай. Стандартное определение эпидемиологического случая, цель применения.
18. Показатель динамики в эколого-эпидемиологических исследованиях. Составные части динамики заболеваемости.
19. Показатель структуры заболеваемости в эколого-эпидемиологических исследованиях. Группировка заболеваемости.
20. Показатель превалентности в эколого-эпидемиологических исследованиях.
21. Эпидемиологическое обследование очага в эколого-эпидемиологических исследованиях.
22. Токсичность химических веществ. Планы действий по снижению вредного воздействия химических веществ.
23. Эпидемиологические испытания как экспериментальные методы в эколого-эпидемиологических исследованиях.
24. Экологическая эпидемиология: определение, предмет изучения, задачи, изучаемые факторы.
25. Эпидемиология: определение, предмет изучения. Задачи современной эпидемиологии, изучаемые факторы.
26. Планы действий по охране окружающей среды и здоровья населения.
27. Эпидемиология заразных болезней: группы болезней, возбудители. Основные признаки инфекционных болезней.

28. Оценка качества питьевой воды и его влияние на здоровье населения. Состояние систем питьевого водоснабжения.
29. Эпидемиологический метод. Эпидемиологический анализ. Описательные приемы в эколого-эпидемиологических исследованиях.
30. Пространственная характеристика заболеваемости в эколого-эпидемиологических исследованиях. Оценка распределения и распространения заболеваемости.
31. Аналитический этап в эколого-эпидемиологических исследованиях. Эпидемиологический диагноз.
32. Экспериментальные приемы в эколого-эпидемиологических исследованиях. Контролируемый и неконтролируемый эксперимент.
33. Риск воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения. Характеристики риска.
34. Риск воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения. Этапы оценки риска.
35. Управление риском. Предпосылки для управления риском. Подход к управлению риском.
36. Управление риском. Этапы процесса управления риском.
37. Оценка риска и данные эколого-эпидемиологических исследований как основа рекомендации мер управления. Управление риском и гигиеническое нормирование.
38. Моделирование эпидемического процесса в эколого-эпидемиологических исследованиях. Принципы моделирования эпидемиологического процесса.
39. Сравните скорости обмена воды в различных частях гидросферы. Объясните причины их различий.
40. Чем вызываются океанические течения? Перечислите главные факторы.
41. Назовите главные звенья биогеохимических круговоротов.
42. Перечислите основные резервуары углерода в географической оболочке. В ходе каких процессов происходит обмен углеродом между резервуарами? Каковы тенденции изменения емкости резервуаров?
43. В чем состоит планетарное значение углерода и его соединений?
44. Какие существуют доказательства горизонтальных движений материков? Каков возможный механизм этих движений?
45. В каких формах происходит накопление энергии в географической оболочке?
46. Каковы масштабы периодических движений в географической оболочке? Привести примеры периодичности различных временных масштабов.
47. Что такое автономные колебания? Привести примеры автоколебаний физико-географических процессов.
48. Привести примеры саморегулирования в географической оболочке. Что такое обратная связь? Чем различаются положительные и отрицательные обратные связи?
49. Какова роль антропогенной деятельности в изменении состояния Географической оболочки?

Вопросы для самопроверки

\Особенности эпидемиологии инфекционных заболеваний в XX-XXI вв.

1. Взаимосвязь экологической эпидемиологии и эпидемиологии профессиональных заболеваний.
2. Критерии отнесения наблюдаемых лиц к экспонированным и больным.
3. Исследования методом случай-контроль.

4. Основные направления экологической эпидемиологии в мире.
5. Определение и классификация канцерогенов.
6. Мешающие факторы и систематические ошибки в экологической эпидемиологии.
7. Критерии А.Хилла.
8. Ионизирующее излучение, оценка опасности для здоровья населения.
9. Шум в населенных пунктах: источники, воздействие на здоровье населения.
10. Оценка качества окружающей среды и опасности ее загрязнения для здоровья населения: свинец.
11. Оценка качества окружающей среды и опасности ее загрязнения для здоровья населения: ртуть.
12. Оценка качества окружающей среды и опасности ее загрязнения для здоровья населения: кадмий.
13. Загрязняющие вещества в атмосферном воздухе и их влияние на здоровье человека: диоксид азота.
14. Загрязняющие вещества в атмосферном воздухе и их влияние на здоровье человека: оксид углерода, озон.
15. Оценка качества внутренней среды помещений.
16. Загрязнение питьевой воды и здоровье населения: инфекционные агенты.

17. Загрязнение питьевой воды и здоровье населения: химические вещества.
18. Роль неблагоприятных факторов окружающей среды в развитии отдельных локализаций злокачественных новообразований.
19. Оценка качества почвы и опасности ее загрязнения для здоровья населения.
20. Факторы окружающей среды, влияющие на состояние репродуктивной системы. Показатели нарушения репродуктивного здоровья.
21. Оценка качества продуктов питания и опасности их загрязнения для здоровья населения.
22. Особенности воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на состояние здоровья детского населения.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Экологическая эпидемиология»

а) основная литература:

1. Введение в оценку экологических рисков: Учебно-методическое пособие / Матвеенко И.А., Осипова Н.А., - 3-еизд. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 108 с.
2. Бадрутдинов О.Р. Радиоактивность экосистем: учебное пособие / О.Р. Бадрутдинов, Р.С. Тюменев, Э.А.Шуралев, М.Н. Мукминов. - Казань: Казан. ун-т, 2017. - 201 с. - [Электронный ресурс].
3. Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие/В.М.Калинин, Н.Е.Рязанова - М.: НИЦИНФРА-М, 2015. - 203 с.

б) дополнительная литература:

1. Васильев, С. И. Основы промышленной безопасности. Ч. 1 : в 2 ч. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. И.Васильев, Л. Н. Горбунова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 502 с.

2. Химическая безопасность и мониторинг живых систем на принципах биомиметики: Учебное пособие / Г.К.Будников, С.Ю. Гармонов и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с.
3. Международное сообщество экологической эпидемиологии - http://www.iseepi.org/
4. Проблемы глобального потепления - http://www.worldwarming.info/
5. Профессиональная и экологическая эпидемиология - http://epi.publichealth.nc.gov/oee/index.html
6. Эпидемиология и оценка риска - http://ehc.hut.ru/txt/rus/articles.htm
7. Эпидемиология и эпидемиологическая пракика - http://epidemiolog.org/

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

- библиотеке e-library;
- электронной библиотеке диссертаций РГБ;
- университетской библиотеке online;
- собственным библиографическим базам данных;
- электронному каталогу;
- электронной картотеке газетно-журнальных статей;
- электронной картотеке авторефератов диссертаций и диссертаций.

Рекомендуемые интернет-адреса:

1. http://www.oopt.info
2. http://eng.ku.memo.ru
3. http://skavkaz.rfn.ru
4. http://www.gks.ru
5. http://www.globfin.ru
6. http://www.oopt.info
7. http://www.rosleshoz.gov.ru
8. http://www.ufo.gov.ru
9. www.eco-portal.kz

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Проведение лекционных и семинарских занятий по дисциплине осуществляется в каб.№203 (корпус факультета Экономики и управления СОГУ), обеспеченного компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет, интерактивной доской и мультимедийным оборудованием. Занятия, проводимые в традиционной форме, консультации, индивидуальная работа со студентами, проходят в каб.304.

состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
3.	Антивирусное программное обеспечение KasperksyTotalSecurity	№17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 до 14.03.2019 г, продлена до 21 г.
4.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019 г) с ЗАО «Анти-Плагиат» продлена до 21 г.

11. Лист обновления/актуализации

Программа обновлена.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования от «_____» _____ 20___г.,протокол № _____.

Программа одобрена на заседании совета факультета географии и геоэкологии от «_____» _____ 20___г., протокол № _____.

Программа актуализирована.
Внесенные изменения и дополнения утверждены на заседании кафедры экологии и природопользования

Протокол заседания кафедры от « ____» _____20___ г. № _____.

Или

Программа актуализирована.
Внесенные изменения и дополнения утверждены на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол заседания кафедры от « ____» 20____года № ____).