

Дисциплина «Биологический эксперимент в школе»

Направление подготовки: педагогическое образование,
профили — «Биология», «Экология»

Квалификация (степень): бакалавр

Объем трудоемкости:

Общая трудоемкость дисциплины 4 кредита

Количество часов на дисциплину: 144 часа

Количество аудиторных часов на изучение дисциплины: 60 часов
из них лекции 30 часов; практические занятия 20 часов.

СРС – 90 часов

Семестр – 8

1. Цель дисциплины:

Знакомство с методикой проведения и особенностями организации биологического эксперимента в рамках общеобразовательной школы.

Задачи дисциплины:

- знакомство с методикой организации и проведения биологического эксперимента в курсе биологии средней школы;
- формирование методических знаний и умений, направленных на организацию и проведение школьного биологического эксперимента;
- формирование профессиональных компетенций, направленных на использование экспериментальной работы детей для повышения эффективности учебного процесса.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Биологический эксперимент в школе» входит в состав вариативной (профильной) части профессионального цикла ООП, профиль «Биология» и является дисциплиной по выбору (3.3.4) и «Экология» (3.3.4.).

Областями профессиональной деятельности, на которые ориентирует дисциплина «Биологический эксперимент в школе», является образование, культура.

Освоение дисциплины готовит студента к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- воспитание;
- обучение;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

Профильными для данной дисциплины являются педагогическая и культурно-просветительская деятельность бакалавров.

Для освоения дисциплины «Биологический эксперимент в школе» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Биологии», «Экология», «География», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Кубановедение», «Обществоведение» на предыдущем уровне образования.

А также дисциплин «Возрастная анатомия, физиология, гигиена», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Безопасность жизнедеятельности», «Общая экология», «Экологические проблемы Краснодарского края», «Естественнонаучная картина мира», «Безопасность жизнедеятельности», «Биогеография», «Биохимия», «Физиологии растений», «Методика обучения биологии», «Теория эволюции», изучаемых в ходе профессиональной подготовки.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для проведения исследовательской деятельности, подготовки дипломных работ.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- способен логически верно строить устную и письменную речь (ОК-6);
- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-9);

Общепрофессиональные компетенции:

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);
- способен нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-4);

Профессиональные компетенции в области педагогической деятельности:

- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-4);
- способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников (ПК-6);
- готов исследовать, проектировать, организовывать реализацию управленческого процесса сельской школы (ПК-12).

Профессиональные компетенции в области культурно-просветительской деятельности:

- готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности (ПК-7);

Специальные компетенции:

- владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека (СК-2);
- способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов (СК -6);
- способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности (СК -7);
- способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований (СК – 8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- предмет, задачи и значение курса для подготовки учителя;
- методику проведения биологического эксперимента в школе;
- взаимосвязи процессов и явлений, происходящих в живой природе и учитывать их во время проведения эксперимента;
- современные теоретические и практические достижения в методике преподавания биологии по организации биологического эксперимента;
- правила организации и проведения наблюдений, опытов, практических работ в природных условиях;

уметь:

- формировать экспериментальные умения и навыки проведения простейших экспериментов в условиях массовой школы и с использованием простейшего оборудования;
- выбирать оптимальные методики проведения школьного биологического эксперимента;
- организовать, подготовить и провести биологический эксперимент в школе;
- отбирать и адаптировать современные научные достижения для организации школьного биологического эксперимента;
- использовать современные информационные технологии в организации и проведении биологических экспериментов.

владеть:

- навыками проведения биологических экспериментов и делать выводы;
- навыками простейшей математической обработки результатов биологических экспериментов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины 4 кредита

Количество часов на дисциплину: 144 часа

Количество аудиторных часов на изучение дисциплины: 60 часов
из них лекции 30 часов; практические занятия 20 часов.

СРС – 90 часов

Семестр – 8

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	50
В том числе:	
Лекции (Л)	30
Практические занятия (ПЗ)	20
Семинары (С)	-
Лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	90
В том числе:	
Обязательная составляющая СРС	44
Вариативная составляющая СРС	44
Консультации, подготовка к зачету	2
Вид промежуточной аттестации (зачет) (КСР)	4
Общая трудоемкость	144

5. Структура и содержание дисциплины «Биологический эксперимент в школе»

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек ц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	КСР	СРС	Все -го
Модуль №1 Эксперимент как метод преподавания биологии							
1.	Исторические сведения о развитии методики школьного биологического эксперимента. Виды биологических экспериментов.	2	2			6	10
2.	Значение биологического эксперимента в методике преподавания биологии	2				6	8
3.	Технические средства, используемые при проведении биологического эксперимента	2				6	8

4	Учет возрастных особенностей школьников при организации биологического эксперимента	2	2			6	10
5	Использование групповых, индивидуальных форм работы при организации биологического эксперимента в школе	2	2		1	6	11
Итого:		10	6		1	30	47
Модуль №2 Биологические эксперименты в лабораторных условиях							
6.	Междисциплинарные естественнонаучные эксперименты в школе	2	2			6	10
7.	Школьный биологический эксперимент по изучению жизненных процессов у растений	2				6	8
8.	Школьный биологический эксперимент по изучению жизненных процессов у животных	2				6	8
9.	Организация и проведение экологических экспериментов и мониторинга за состоянием природной среды	2	2			6	10
10.	Техника безопасности при проведении биологических экспериментов	2	2		1	6	11
Итого:		10	6		1	30	47
Модуль №3 Биологические эксперименты в полевых условиях							
11.	Методика проведения наблюдений и экспериментов в условиях живой природы	2				6	8
12.	Исследовательская деятельность учащихся при работе в полевых условиях	2	2			6	10
13.	Исследовательская деятельность учащихся на учебно-опытном участке школы	2	2			6	10
14.	Оформление опытов.	2	2		1	6	11

	Анализ результатов эксперимента и подготовка выводов						
15.	Организация работы кружка исследователей природы	2	2		1	6	11
	Итого:	10	8		2	30	50
	Общая трудоемкость:	30	20		4	90	144

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Педагогическое образование» профиль подготовки «Биология» и «Экология».

Автор — составитель Сербина И.И. ст. преподаватель кафедры физической культуры и естественно-биологических дисциплин ГОУ ВПО СГПИ.

Программа утверждена на заседании учебного методического совета СГПИ 20.01.2011 г., протокол № 4