

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий

Кафедра Биологии и методики обучения биологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Токарева Ю.С.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.15.1.Экспериментальная работа в курсе преподавания биологии в средней школе

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 44.03.01 – Педагогическое образование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Биологическое образование (для набора 2017)

Форма обучения заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Сформировать представление об особенностях экспериментальной работы на уроках биологии в школе.

Задачи изучения дисциплины:

- Ознакомление с методикой проведения биологического эксперимента в школьном курсе биологии, его особенностями в подготовке и проведении.
- Формирование экспериментальных умений и навыков у студентов.
- Осуществлять и проводить биологические опыты и лабораторные работы по темам школьного курса биологии.
- Определять учебно-воспитательные задачи школьного биологического эксперимента в соответствии с содержанием конкретных разделов и тем школьной программы.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Данная дисциплина входит в Блок 1. Вариативная часть. Дисциплины по выбору. Б1.В.ДВ.15.1 Изучается в 10 семестре.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	10 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	20	20
лекционные (ЛК)	0	0
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	20	20
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	88	88
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-2	Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) сущность и структуру образовательных процессов по биологии; 2) экспериментальный метод обучения в биологии.
	Стандартный: 1) терминологическую систему; 2) особенности реализации педагогического процесса; 3) особенности эксперимента в процессе обучения биологии.
	Эталонный: 1) особенности проведения экспериментальной работы в учебном процессе при изучении курса «Растения», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология»; 2) способы профессионального самосознания и саморазвития.
Уметь	Пороговый: 1) репродуцировать имеющуюся информацию об экспериментальном методе исследования; 2) излагать основные этапы экспериментальной работы; 3) учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности учащихся; 4) работать в локальной и глобальной сети интернет, находить необходимую биологическую и химическую информацию; 5) оценивать собственные образовательные достижения и проблемы, определять потребности в дальнейшем образовании
	Стандартный: 1) проектировать образовательный процесс с использованием экспериментальной методики обучения, соответствующим особенностям возрастного развития личности; 2) выполнять проектную деятельность; 3) самостоятельно получать и расширять естественнонаучные знания, пользоваться различными источниками информации

	Результат обучения
	Эталонный: 1) использовать теоретические знания для организации экспериментальной работы с учащимися по биологии; 2) создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду; 3) устанавливать межпредметные связи при постановке эксперимента.
Владеть	Пороговый: 1) основными понятиями, принципами экспериментальной деятельности в педагогическом процессе; 2) знаниями методики обучения для преподавания в основной общеобразовательной школе; 3) самостоятельностью в процессе обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний; 5) работой в команде, проектной деятельностью.
	Стандартный: 1) демонстрировать понимание целостного педагогического процесса; 2) к проведению научного исследования, проектной работе
	Эталонный: 1) использовать метод микроскопирования, эмпирические и теоретические методы исследований; 2) демонстрировать возможность интерпретаций полученных результатов; 3) к руководству проектной и исследовательской деятельностью, принятию нестандартных решений профессиональных задач.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Экспериментальная работа в курсе «Биология. Растения»	20		4		16
	2	Экспериментальная работа по теме «Фотосинтез».	22		4		18
2	3	Экспериментальная работа в курсе «Биология. Животные»	22		4		18
3	4	Экспериментальная работа в курсе «Биология. Человек»	22		4		18
4	5	Экспериментальная работа в курсе «Общие биологические закономерности». Имитационное моделирование по генетике.	22		4		18
Итого			108	0	20	0	88

3.2. Лекционные занятия

3.3. Практические (семинарские) занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Эксперименты: рост корня в длину, дыхание корней, корневое давление. Выявление значения факторов окружающей среды на прорастание семян.
	2	Экспериментальная работа по теме «Фотосинтез». Эксперименты по теме «Дыхание растений».
2	3	Биологические эксперименты с беспозвоночными животными. Экспериментальная работа с позвоночными животными.
3	4	Физиологические тесты и функциональные пробы. Выявление физических и химических закономерностей при изучении процессов, происходящих в живом организме.
4	5	Методика организации и техника проведения лабораторных работ с микрообъектами. Имитационное моделирование по генетике.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Анализ школьной программы. Анализ статей в журнале «Биология в школе».	Презентации с комплексом учебно-исследовательских экспериментов при изучении курса
1	2	Выявление значения факторов окружающей среды на прорастание семян.	Подготовка сообщений и докладов. Подготовка к круглому столу «Исследования и открытия в медицинс-кой протозоологии»
2	3	Наблюдение за передвижением и реакциями на раздражение дождевых червей, постановка эксперимента по теме «Роль дождевых червей в почвообразовании», выявление способности дафний к фильтрации воды, изучение способов передвижения прудовика. Культивирование инфузорий, ракообразных.	Текстуальный конспект. Подготовка электронных презентаций. Конспект.
3	4	Перспективы и возможности использования экспериментальной работы в школьном курсе при изучении биологии раздела «Биология. Человек».	Текстуальный конспект. Подготовка электронных презентаций. Конспект
4	5	Биотестирование почв, сточных вод.	Текстуальный конспект. Подготовка электронных презентаций. Конспект.

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1,2	Практические	Технологии учебно-исследовательской деятельности (проведение, презентация и обсуждение)	8
2	3	Практические	Технологии учебно-исследовательской деятельности (проведение, презентация и обсуждение)	4
3	4	Практические	Технологии учебно-исследовательской деятельности (проведение, презентация и обсуждение)	4
4	5	Практические	Имитационное моделирование закона Харди-Вайнберга, законов Менделя.	4

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Биологический эксперимент в школе: Кн. для учителя. / под ред. Бинас А.В., Маш Р.Д., Никишов А.И. и др – М., 1990. – 192 с. Всего: 2, из них: Аб.пед.лит.-1, Ч.з. пед. лит.
2. Кривенкова И.Ф. Экспериментальная работа в школьном курсе биологии. Учебно-методическое пособие / Забайкаль. гос. гум.-пед. ун-т. – Чита, 2009. – 72 с.
3. Руководство к лабораторным занятиям по возрастной анатомии, физиологии и гигиене / Т.А. Высоцкая, Н.А. Фараджеева, О.Н. Крысюк, Л.С. Баранова // Учебно-методическое пособие для педагогических вузов. – Чита: Изд-во ЗабГПУ, 2002. – 150 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Физиология растений [Электронный ресурс] : Учебник / Вл.В. Кузнецов, Г.А. Дмитриева. - М. : Абрис, 2012. -783 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200469.html>
2. Ризниченко, Г. Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 183 с. <http://www.biblio-online.ru/book/CE153CEF-AF14-44A1-B10F-B01CE49D3516>

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Нога Г.С. Наблюдения и опыты по зоологии. М.: Просвещение, 1979. – 186 с. Всего: 5, из них: Аб.пед.лит.-5

6.2.2. Издания из ЭБС

Ризниченко, Галина Юрьевна. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии : Учебное пособие / Ризниченко Галина Юрьевна; Ризниченко Г.Ю. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 183. - <http://www.biblio-online.ru/book/CE153CEF-AF14-44A1-B10F-B01CE49D3516>

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Электронный образовательный ресурс по дисциплине (электронная библиотека университета).

Каждому студенту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор: Перечень договоров ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП) Срок действия документа 2016/2017 ЭБС «Юрайт»; Договор № 223/17-27 от 31.03.2017г. www.biblio-online.ru 31.03.2017-31.03.2018 2017/2018 ЭБС «Юрайт»; Договор № 223/17-27 от 31.03.2017г. www.biblio-online.ru . 31.03.2017-31.03.2018

Интернет-ресурсы:

№ п/п Название сайта Электронный адрес

1 Экспериментальная работа www.niro.nnov.ru/?id=1184

2 Проект «Экспериментальная биология в школе» в Программе МОСТ <http://biologica.org/project/proekt-most/>

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129,

ауд. 14-331.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы
Кабинет биологии животных Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.

Мультимедийное оборудование: ноутбук (1шт), мультимедийный проектор (1шт), экран (1 шт).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129,

ауд. 14-339.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской работы, самостоятельной работы.

Компьютерный класс Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная маркерно-меловая.

ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский).

Телевизор – 2 шт.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран, переносная акустическая система.

Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий.

9.1. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

Практические работы

Текущий контроль на практических занятиях проводится в виде устных опросов, по итогам практических работ оформляется письменная работа (отчет).

Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;

9.6. Эссе (реферат)

Реферат — индивидуальная письменная работа обучающегося, предполагающая изложение современной литературы по определенному вопросу либо проблеме.

Как правило, реферат имеет стандартную структуру: титульный лист, содержание, введение, основное содержание темы, заключение, список использованных источников, приложения.

Оценивается оригинальность реферата, актуальность и полнота использованных источников, системность излагаемого материала, логика изложения и убедительность аргументации, оформление, своевременность срока сдачи, защита реферата перед аудиторией.

Разработчик/группа разработчиков: Кривенкова Ирина Фёдоровна, доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № 2)**