

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)



УТВЕРЖДАЮ
Декан биолого-
химического факультета

Минич А.С.

«16» 10 2014

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ОД.2 ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

ТРУДОЕМКОСТЬ (В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ) 4

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) 03.02.08 Экология (химия)

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины – сформировать знания об инновационных процессах естественнонаучного образования в вузе на современном этапе и умения их применять в учебном процессе.

Задачи дисциплины:

- изучить основные принципы и закономерности функционирования образовательной системы РФ, охарактеризовать государственную политику в области образования на разных этапах исторического развития;
- рассмотреть современные тенденции развития естественнонаучного образования;
- научить использовать педагогические технологии и методы обучения при проектировании различных занятий естественнонаучных дисциплин в вузе;
- продолжить развитие умений осваивать современные образовательные ресурсы и использовать их в практике преподавания высшей школы.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы в структуре образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации.

Дисциплина относится к разделу вариативной части Блока 1 ООП (обязательные дисциплины). Она базируется на ранее изученных дисциплинах общепрофессионального цикла высшего образования - психология и педагогика, методика обучения химии, методика обучения биологии, современные средства оценивания результатов обучения; естественнонаучного цикла – общей биологии, экологии, зоологии, ботанике, общей химии, неорганической и органической химии и др.

Содержание дисциплины является основой для последующего прохождения педагогической практики в качестве преподавателя естественнонаучных дисциплин.

3. Требования к уровню освоения программы

В результате изучения дисциплины аспирант должен обладать следующими **универсальными** компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

общепрофессиональными компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Аспирант, освоивший содержание дисциплины должен:

знать: современные тенденции развития образовательной системы; критерии инновационных процессов в естественнонаучном образовании; принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса по естественнонаучным дисциплинам; принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности;

уметь: осваивать ресурсы образовательных систем и проектировать их развитие; использовать инновационные методики и технологии обучения в преподавании естественнонаучных дисциплин в вузе; выстраивать и реализовывать перспективные

линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном естественнонаучном образовании;

владеть: способами анализа и критической оценки различных концепций, подходов к построению системы естественнонаучного образования; способами пополнения профессиональных знаний на основе использования источников информации из разных областей педагогических знаний; технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах.

4. Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость (в соответствии с учебным планом) (час.)	Распределение по годам обучения (в соответствии с учебным планом) (час)
	Всего	2 год обучения
Аудиторные занятия	20	20
Лекции	8	8
Практические занятия	12	12
Семинары		
Лабораторные работы		
Другие виды аудиторных работ		
Другие виды работ: экзамен	36	36
Самостоятельная работа	88	88
Реферат		
Расчётно-графические работы		
Формы текущего контроля		
Формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом		Экзамен

5. Содержание программы учебной дисциплины.

5.1. Содержание учебной дисциплины.

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины	Аудиторные часы				Самостоятель ная работа (час)
		ВСЕГО	Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабора торные работы	
1.	Российская образовательная система, основные направления ее развития.	2	2			10
2.	Инновации в образовании.	4	2	2		12
3.	Естественнонаучное образование как область инновационных преобразований.	4	2	2		26
4.	Инновационные процессы в естественнонаучном	10	2	8		40

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины	Аудиторные часы				Самостоятель ная работа (час)
		ВСЕГО	Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабора торные работы	
	образовании вуза.					
	Итого:	20 ч./ 0,5 З.Е.	8	12		88

5.2. Содержание разделов дисциплины.

5.2.1 Российская образовательная система, основные направления ее развития.

Основные реформы в образовании в 20-21 веке. Реформирование системы образования в 1917-1930 гг., 1940-50 гг. Образование в послевоенные годы. Развитие образовательных систем в 1960-1980-е гг. Перестройка и модернизация системы образования в стране. Образование на рубеже XX – XXI вв. Болонский процесс и модернизация образования. Государственная политика в образовании и основные реформы. Концепции модернизации образования. Закон РФ «Об образовании». Федеральные целевые программы развития образования на 2005-2010 гг., 2011-2015 гг. Основные направления современных реформ в образовании.

5.2.2 Инновации в образовании.

Понятие инновации. Предпосылки появления инноваций в образовании. Развитие научных представлений о природе и детерминации инновационных процессов. Основные парадигмы анализа инновационной сферы: специфика проблематики и интерпретационных схем. Роль инноваций в культурном и цивилизационном процессах. Содержательная и процессуальная стороны инновации. Функции инноваций в образовании. Классификации инноваций в образовании. Инновационные процессы в стране и в образовательном учреждении. Внедрение инновационных разработок в образовательных учреждениях.

5.2.3 Естественнонаучное образование как область инновационных преобразований.

Естественнонаучное образование как важнейший компонент образовательной системы, его особенности, структура на разных ступенях образования (школьное, среднеспециальное, вузовское). Цели и задачи современного естественнонаучного образования (ЕНО) в государственных образовательных стандартах разных ступеней обучения. Инновационные преобразования в системе ЕНО: модернизация содержания, методик и технологии обучения и воспитания, методов и форм обучения, преобразования в контроле результатов обучения и использовании средств обучения (разные этапы обучения).

5.2.4 Инновационные процессы в естественнонаучном образовании вуза.

Личностно-ориентированное и развивающее обучение, компетентностный подход в преподавании естественнонаучных дисциплин в высшей школе. Технологии деятельностного подхода к ЕНО в вузе. Интерактивные формы проведения занятий. Использование современных педагогических технологий при обучении дисциплинам естественнонаучного цикла в вузе. Игровые технологии обучения. Блочно-модульное обучение. Кейсовая технология обучения. Проектное обучение. Технология развития критического мышления. Информационно-коммуникационные технологии обучения. Новые формы контроля знаний и умений, компетенций (кредитная система, рейтинг, портфолио и др.). Электронные учебные пособия и программы для обучения и контроля качества образования. Медиаобразование в вузе.

5.3. Лабораторный практикум.

Не предусмотрен.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Основная литература:

1. Современные образовательные технологии : учебное пособие для вузов / Н. В. Бордовская, Л. А. Даринасова, С.Н. Костромина и др. / под ред. Н. Н. Бордовской. – 3-е изд. – М. : КНОРУС, 2013. – 431 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Гамидов, Г.С. Основы инноватики и инновационной деятельности / Г.С. Гамидов., В.Г. Голосов, Н.О. Османов. – СПб.: Политехника, 2000. – 323 с.

2. Инновации в образовании: человекообразный ракурс : сб. науч. тр. / под ред. А.В.Хуторского. – М. : ЦДО «Эйдос», 2009. – 220 с.

3. Инновации в общеобразовательной школе. Методы обучения. Сборник научных трудов / под ред. А.В.Хуторского. – М.: ГНУ ИСМО РАО, 2006. – 290 с.

4. Инновации в российском образовании: среднее профессиональное образование 2000 : сборник / сост. В. А. Подвойский; МО РФ. – М.: Издательство МГУП, 2000. – 79 с.

5. Инновационные модели школы: учебно-метод. пособие: В 3 кн. Кн. 3 / Под общей ред. З. Г.Найденовой и С. А.Лисицына. – СПб. – М. : Педагогическое общество России, 2003. – 144 с.

6. Колосов, В.Г. Введение в инноватику. Учебное пособие. – СПб.: Изд. СПбГПУ, 2002. – 147 с.

7. Розов, Н. Х. Теория и практика инновационной деятельности в образовании. – М., 2007. – 79 с.

8. Краевский, В. В. Основы обучения : дидактика и методика : учебное пособие для вузов / В. В. Краевский, А. В. Хуторской. – М.: Академия, 2007. – 346 с.

9. Матяш, Н. В. Инновационные педагогические технологии : проектное обучение : учебное пособие для вузов / Н. В. Матяш. – М. : Академия, 2011. – 139 с.

10. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студентов пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат и др.; / под ред. Е.С. Полат. – М.: Изд. центр «Академия», 1999. – 224 с.

11. Панфилова, А.П. Инновационные педагогические технологии : активное обучение : учебное пособие для вузов / А. П. Панфилова. – М.: Академия, 2009. – 191 с.

12. Панфилова, А. П. Игровое моделирование в деятельности педагога : учебное пособие для вузов / А. П. Панфилова; под общ. ред. В. А. Слостенина, И. А. Колесниковой. – 3-е изд., испр. – М. : Академия, 2008. – 360 с.

13. Педагогические технологии : учебное пособие для вузов / М. В. Буланова-Топоркова, А. В. Духавнева, В. С. Кукушин, Г. В. Сучков / под общ. ред. В. С. Кукушина. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – Ростов-на-Дону: МарТ, 2010. – 333 с.

14. Поляков, С. Д. Педагогическая инноватика: от идеи до практики / С. Д. Поляков. М.: Центр «Педагогический поиск», 2007. – 176 с.

15. Рейтинг в учебном процессе вуза: опыт, проблемы, рекомендации. – М., 1992. – 165 с.

16. Смыслы и цели образования: инновационный аспект. Сборник научных трудов / Под ред. А.В.Хуторского. – М.: Научно-внедренческое предприятие «ИНЭК», 2007. – 300 с.

17. Трайнев, В. А. Информационные коммуникационные педагогические технологии : обобщения и рекомендации : учебное пособие / В. А. Трайнев, И. В. Трайнев. – Изд. 3-е. – М.: Дашков и К, 2007. – 279 с.

18. Хуторской, А. В. Педагогическая инноватика : учебное пособие для вузов / А.В. Хуторской.-2-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2010. – 252 с.

19. Хуторской А. В. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика: Научное издание. – М.: Изд-во УНЦ ДО, 2005. – 222 с.; // http://khutorsko.ru/books/2005/ped_innovat/index.htm.

20. Хуторской А. В. Теоретико-методологические основания инновационных процессов в образовании. // <http://www.eidos.ru/journal/2005/0326.htm>.

21. Хуторской, А. В. Дидактическая эвристика: Теория и технология креативного обучения: [Монография] / А. В. Хуторской. – М. : Издательство МГУ, 2003. – 415 с.

6.3. Перечень Интернет-ресурсов. Рекомендации по использованию информационных технологий.

1. <http://www.gumer.info/bibliotek/Buks/Pedagog/index.php> – Библиотека Гумер, раздел педагогика.
2. <http://elib.gnpbu.ru/> – Научная педагогическая электронная библиотека – академическая библиотека по педагогике и психологии. Библиотека представляет собой многофункциональную полнотекстовую информационно-поисковую систему, обеспечивающую сбор, хранение и распространение информации в интересах научных психолого-педагогических исследований и образования.
3. <http://www.pedlib.ru/> – Педагогическая библиотека – содержит большое количество полнотекстовой литературы по педагогике и ее прикладным отраслям.
4. <http://www.periodika.websib.ru/> – Педагогическая периодика – электронный тематический каталог «Педагогическая Периодика», содержащий точные ссылки на наиболее интересные статьи, опубликованные в периодической печати за последние десять лет и посвященные педагогическим проблемам.
5. <http://intellect-invest.org.ua/rus/library/> – Портал современных педагогических ресурсов – библиотека Портала содержит книги и брошюры педагогической, психологической, философской, культурологической направленности.
6. <http://www.nlr.ru/cat/edict/PDict/> – Терминологический словарь по педагогике – создан для упорядочения лексики по педагогической тематике и призван облегчить понимание современных педагогических терминов в целях более точного определения предмета. Словарь содержит в себе около 3 тысяч терминов и понятий, охватывает 156 источников.
7. <http://www.obrnadzor.gov.ru> – РОСОБРНАДЗОР – Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции надзора и контроля в образовании и науке.
8. <http://mon.gov.ru> – Министерство образования и науки является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, научной, научно-технической и инновационной деятельности, нанотехнологий, интеллектуальной собственности, а также в сфере воспитания, социальной поддержки и социальной защиты обучающихся и воспитанников образовательных учреждений.
9. <http://window.edu.ru> – Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Полный доступ ко всем ресурсам, включая полнотекстовые материалы библиотеки, предоставляется всем пользователям в свободном режиме.
10. <http://www.informika.ru> – крупнейший образовательный портал.
11. <http://www.fio.ru> – Российская федерация Интернет-образование.
12. <http://www.poisknews.ru/> – еженедельная газета «Поиск» для профессионалов в области научной и преподавательской деятельности, информационных технологий, а так же специалистов по управлению в сфере науки и образования.
13. Электронная библиотека ТГПУ. <http://libserv.tspu.edu.ru/>
14. <http://www.ii.tsu.ru/> -НОЦ «Институт инноваций в образовании» ТГУ
15. <http://sinncom.ru/>-информационный, образовательный ресурс "Инновации в образовании" посвящён вопросам развития инновационной деятельности в образовательных учреждениях различного уровня;
16. <http://ilearn.oblclit.ru/> -Программа «Учимся с Intel ®» является частью глобального проекта компании Intel «Инновации в образовании».

7. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины

7.1. Методические рекомендации для аспирантов.

При освоении содержания дисциплины в процессе самостоятельной работы, осуществляемой как в рамках аудиторных занятий (лекционных и практических), так и в ходе внеаудиторной работы, обучающиеся осуществляют следующие виды деятельности: подбор учебной информации из разнообразных (педагогических и психологических) источников, анализ и осмысление представленных в них различных подходов и точек зрения;

работа с дидактическим раздаточным или презентационным материалами и интерактивной доской (выполнение заданий);

участие в тренингах, моделирующих ситуации из реальной практики реализации инновационных идей, концепций, подходов в естественнонаучном образовании;

формулирование собственных оценочных суждений о значении современного реформирования образования на основе сопоставления фактов и их интерпретаций для последующего выступления в ходе дискуссий;

анализ инновационных процессов в разных типах учебных заведений;

разработка занятий с использованием деятельностного подхода, подбор современных средств оценивания в естественнонаучном образовании и их анализ;

При этом обязательными видами деятельности являются проектирование и разработка учебных занятий по естественным дисциплинам с использованием различных элементов педагогических технологий обучения, моделирование их на практических занятиях с последующей рефлексивно-оценочной деятельностью после их проведения. Такая форма работы с аспирантами позволит подготовить их к преподавательской деятельности в вузе и педагогической практике. С целью развития профессиональных умений и навыков у аспирантов в процессе освоения дисциплины параллельно с аудиторной осуществляется внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельная работа предусматривает выполнение индивидуальных заданий: подготовку реферата, доклада, сообщения, презентационных материалов по выбранным темам, разработка занятий, анализ учебных планов и рабочих программ и т.п. На итоговом занятии все обучающиеся должны представить индивидуальные задания в форме портфолио, проекта и др.

8. Фонд оценочных средств

8.1. Вопросы и задания для самостоятельной работы, в том числе групповой самостоятельной работы обучающихся

- Система образования в современной школе (на конкретном примере образовательного учреждения).

- Система образования в современном колледже или техникуме (на конкретном примере образовательного учреждения).

- Система образования в современном вузе (на конкретном примере образовательного учреждения).

- Активные формы как традиционный вид инновационных технологий.

- Интерактивные формы как современный вид инновационных технологий.

- Личностно-ориентированное изучение в вузе.

- Групповая деятельность: работа в малых группах и обучение в сотрудничестве.

- Проектная технология обучения личности.

- Системно-деятельностный подход в образовании.

- Разработка занятий с использованием активных форм обучения.

- Проектирование изучения темы с использованием блочно-модульной технологии обучения.

- Альтернативные современные технологии диагностики результатов обучения в химии, биологии.

- Педагогическая технология на занятии по конкретной теме (по выбору обучающегося, на любом примере).

- Анализ нормативных документов в вузе: учебных планов, рабочих программ.

- ФГОС в высшей школе, анализ структуры и содержания.

8.2. Вопросы для самопроверки, диалогов, обсуждений, дискуссий, экспертиз

- Значение творчества и инноваций в изменении и развитии общества.
- Роль образования в развитии инновационных процессов.
- Основные характеристики «поддерживающего» и «инновационного» образования.
- Взаимовлияние инновационных процессов в производственной и социальной сферах.
- Общие основания понятий «инновационное общество», «постиндустриальное общество», «информационное общество».
- Соотношение понятий «инновация», «нововведение», «новшество».
- Инновация как единство появления, творения и реализации нового.
- Инновация как особая сфера теории и практики, система действий социального субъекта, направленная на совершенствование качеств социального субъекта.
- Инновация как изменение качеств менталитета, когнитивных способностей индивида.
- Нововведение как процесс и форма инновационной деятельности.
- Репродуктивная и продуктивная деятельность педагога.
- Нововведения: в содержании естественнонаучного образования и формах представления этого содержания.
- Нововведения: в методике, технологиях, методах и контроле учебно-воспитательного процесса естественного образования.
- Нововведения: в организации учебно-воспитательного процесса.

8.3. Примеры тестов

1. Инновация ...

- а) соразмерный времени набор методов и приемов обучения, которые позволяют глубже и точнее осуществлять доставку информации
- б) совокупность множества взаимосвязанных элементов, образующих определенную целостность и взаимодействующих между собой
- в) особенности коммуникативной деятельности преподавателя, специфика его взаимодействия с обучающимися

2. Инновационная система образования ...

- а) целостное единство всех факторов, основанное на принципиально новых технологиях обучения, способствующих достижению поставленных целей развития обучающихся
- б) организованная совокупность целей, содержания, условий, форм, методов, направляющих и преобразующих процесс обучения
- в) определенная совокупность взаимосвязанных средств, методов и процессов, необходимых для создания организованного, целенаправленного и предметного педагогического влияния на формирование личности с заданными качествами

3. Инновационная педагогическая система ...

- а) система, работающая в инновационном режиме, в котором активно ведется экспериментально-исследовательская работа или создаются, внедряются, используются новшества в тех или иных ее компонентах.
- б) множество взаимосвязанных структурных и функциональных компонентов, подчиненных целям образования, воспитания и обучения подрастающего поколения и взрослых людей

в) система образования, включающая в себя комплекс элементов: учителя, учащиеся, содержание обучения, социально-материальная среда, а также взаимосвязь между элементами.

4. Основная цель развивающего обучения ...

а) целостное развитие личности ученика

б) развитие учащихся и педагогов и их защита от негативных воздействий окружающей среды

в) гармоничное развитие природных сил и способностей ребенка

8. Педагогические технологии ...

а) совокупность, специальный набор форм, методов, способов, приёмов обучения и воспитательных средств, системно используемых в образовательном процессе

б) программные средства, применяющиеся в зависимости от учебных целей и ситуаций

в) технологии обучения, использующие специальные информационные средства (кино, аудио, видео, ЭВМ) и учитывающие возможности, которые дает процесс информатизации обучения.

5. К педагогическим технологиям относятся ...

а) традиционное обучение, эвристическое обучение, программированное обучение

б) дистанционное обучение, интерактивное обучение, классно-урочное обучение

в) кейсовая технология обучения, деловые игры, проектное обучение

6. Учет в процессе обучения индивидуальных особенностей обучающихся ...

а) индивидуализация

б) дифференциация

в) интеграция

7. Сущность деятельностного подхода ...

а) усвоение содержания учебной деятельности в процессе собственной активной деятельности обучающегося

б) усвоение содержания обучения происходит путем передачи обучающемуся некоторой информации

в) усвоение содержания обучения путем активной деятельности в рамках коллектива

8. Компьютеризация обучения ...

а) процесс обучения, где компьютер выступает и как объект изучения, и как средство управления учебной деятельностью

б) процесс обучения, который построен на обучении основным компьютерным технологиям

в) процесс обучения, где основная деятельность обучающихся связана с использованием компьютера

9. Методы преподавания, применяемые в среде коммуникаций в условиях ИКТ образования ...

а) демонстрация образа деятельности (действий) и контроль качества усвоения информации;

б) организация совместной работы субъектов обучения;

в) включение обучающихся в самостоятельную деятельность по построению и организации деятельности

10. Оптимизация процесса обучения ...

а) усиление мотивации учения, повышение информативной емкости содержания образования, применение активных методов и форм обучения, ускорение темпа учебной деятельности, развитие умений учебной деятельности, использование технических средств обучения

б) научно обоснованный выбор и осуществление наилучшего для данных условий варианта обучения с точки зрения успешности решения его задач и затрат времени обучающихся и педагога

в) повышение производительности учебного труда обучающихся и педагога на каждую единицу времени через увеличение напряженности, производительности, применение все более эффективных технологий, передовых методов труда, достижений науки.

8.4. Перечень вопросов для промежуточной аттестации (к экзамену):

- Реформирование системы образования на разных этапах.
- Государственная политика в образовании и основные реформы.
- Концепции модернизации образования. Федеральные целевые программы развития образования на 2005-2010 гг., 2011-2015 гг.
- Понятие инновации. Содержательная и процессуальная стороны инновации. Предпосылки появления инноваций в образовании.
- Функции инноваций в образовании.
- Педагогическая и образовательная инновации.
- Классификации инноваций в образовании.
- Инновационные процессы в стране и в образовательном учреждении.
- Инновации в системе начального и среднего профессионального образования.
- Болонский процесс и модернизация образования.
- ФГОС третьего поколения и инновационные процессы в системе высшего профессионального образования.
- Модернизация методик и технологии обучения и воспитания естественных дисциплин в рамках современных изменений в образовании.
- Компетентностный подход в образовании личности (компетентности или компетенции).
- Технологии деятельностного подхода к образованию.
- Современное естественнонаучное образование, его структура. Цели и задачи на современном этапе.
- Инновационные подходы к естественнонаучному образованию в высшей школе.
- Инновационные методики и технологии обучения (кейс-метод, проект, портфолио и др.), интерактивное обучение в вузе.
- Технология развития критического мышления через чтение и письмо.
- Информационные технологии, компьютеризация, внедрение в систему образования.
- Электронные учебные пособия и программы для обучения и контроля качества образования.
- Современные средства оценивания результатов обучения.
- Контроль качества образования в высшей школе.
- Медиаобразование в высшей школе.
- Модульное и блочно-модульное обучение в системе образования.
- Интерактивные технологии обучения в условиях профильного обучения.
- Игровые и дискуссионные технологии в процессе образования.
- Роль преподавателя в реализации инновационных разработок в учебно-воспитательном процессе.
- Тестирование как диагностическая технология.
- Портфолио как технология оценивания результатов обучения.
- Рейтинговая система оценивания знаний, умений, навыков и компетенций личности.

имеет

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки

Программу составила:
Кандидат пед. наук, доцент
кафедры химии и методики обучения химии И. А. Шабанова

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры химии и методики обучения химии.

Протокол № 2 от « 3 » 10 2014 г.

Зав. кафедрой химии и методики обучения химии О. Х. Полещук

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией биолого-химического факультета ТГПУ.

Протокол 3 от « 15 » 10 2014 г.

Председатель УМК БХФ ТГПУ, доцент кафедры химии и методики обучения химии Е. П. Князева