

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан биолого-химического факультета



подпись

Минич А.С., д.б.н., профессор

« 26 » _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО БИОЛОГИИ В ПРОФИЛЬНОЙ
ШКОЛЕ

Направление подготовки (специальность): 44.04.01 Педагогическое образование
код наименование

Направленность (профиль): Биологическое образование

Форма обучения: очная и заочная

1. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» и учебных планов, утвержденных Ученым советом ТГПУ, по направленности (профилю) Биологическое образование.

Дисциплина «Исследовательская деятельность по биологии в профильной школе» относится к вариативной части профессионального цикла образовательной программы (ОП).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов биологических, химических и педагогических циклов на предыдущих уровнях образования.

Дисциплина «Исследовательская деятельность по биологии в профильной школе» является важным компонентом педагогического биологического образования, позволяющим вместе с другими общебиологическими и педагогическими дисциплинами сформировать у обучающихся систему знаний и умений о методике организации и проведения исследовательской деятельности учащихся, особенности биологического эксперимента в рамках школьного профильного биологического образования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие профессиональной компетенции: способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1); способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК- 2); способностью руководить исследовательской работой учащихся (ПК-3); готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

Освоивший дисциплину «Исследовательская деятельность по биологии в профильной школе» должен

знать: современные проблемы дисциплины «Исследовательская деятельность по биологии в профильной школе»: современные парадигмы и ориентиры в образовании, теоретические основы организации исследовательской деятельности учащихся на занятиях по биологии; критерии инновационных процессов в образовании; принципы реализации исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения биологии; принципы использования разнообразных опытов при обучении школьников биологическому исследованию; понятие и классификацию опытов применимых в школе, особенности раздела предмета при выборе этапа обучения исследовательской деятельности; основные проблемы использования исследования при преподавании биологии и возможные пути преодоления трудностей; рациональное использование опытов на занятиях в зависимости от материальной базы школы, уровня освоения исследовательской деятельности учащимися, содержания предмета;

уметь: использовать на практике знания по дисциплине «Исследовательская деятельность по биологии в профильной школе»: анализировать тенденции современной биологической и методико-педагогической науки, а также адаптировать методики биологического исследования применительно к образовательному процессу в школе; осваивать ресурс различных педагогических технологий и проектировать их при обучении биологии; выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных идей в современном образовании;

владеть: способностью использовать знания современных проблем дисциплины «Исследовательская деятельность по биологии в профильной школе» при решении профессиональных задач; современными методами педагогического исследования,

способами осмысления и критического анализа научной информации, навыками совершенствования своего научного потенциала; способами пополнения профессиональных знаний из различных источников; адаптацией исследовательских методик биологии; навыками (методикой) педагогических исследований в условиях развивающейся школы; методикой планирования и разработки занятий с использованием разнообразных лабораторных и демонстрационных опытов, методикой оценивания результативности обучения исследованию.

3. Содержание учебной дисциплины (модуля)

3.1. Понятие исследовательской деятельности учащихся, формы ее организации. Используемые в педагогике и психологии определения исследовательской деятельности учащихся. Урочные и внеурочные, индивидуальные, групповые и фронтальные формы обучения исследовательской деятельности. Методики поэтапного развития исследовательской деятельности учащихся.

3.2. Особенности биологического эксперимента при обучении школьников исследовательской деятельности. Организация учебного процесса и пространства при обучении исследовательской деятельности. Оборудование необходимое для проведения лабораторных и демонстрационных опытов.

3.3. Эксперименты по разделу «Растения». Особенности эксперимента по изучению жизни растений. Подготовительные работы по учебным опытам с растениями. Выбор и подготовка объектов для опытов. Проращивание семян для опытов. Выращивание растений на воде. Подготовка влажных камер. Планирование работы по подготовке опытов к урокам, развитию исследовательской деятельности учащихся. Методики обучения основным интеллектуальным действиям учащихся (наблюдение, сравнение, классифицирование, анализ, синтез), манипуляцией увеличительными приборами.

3.4. Эксперименты по разделу «Животные». Особенности эксперимента по изучению жизни животных. Подготовительные работы к учебным опытам с животными. Выбор и подготовка объектов для опытов. Методики обучения основным регулятивным действиям учащихся (постановка цели исследования, задач, формулировка результатов и выводов), планирование эксперимента.

3.5. Эксперименты по разделу «человек и его здоровье» Особенности учебного эксперимента по разделу «Человек и его здоровье», классификация. Подготовка и проведение лабораторных работ по разделу «Человек и его здоровье». Изучение физиологических процессов на модели. Методики обучения учащихся основам экспериментального моделирования.

3.6. Эксперименты по разделу «общая биология». Подготовка объектов и оборудования для учебных опытов по разделу. Опыты по темам «Эволюционное учение», «Основы цитологии». Методики обучения учащихся основам формулировке проблемы и ее решения экспериментальным путем.

3.7. Диагностика развития исследовательской деятельности учащихся. Методики диагностики и мониторинга развития исследовательской деятельности учащихся.

4. Трудоемкость дисциплины (модуля) по видам учебных занятий, самостоятельной работы обучающихся и формам контроля

4.1. Очная форма обучения

Объем в зачётных единицах 4

4.1.1. Виды учебных занятий, самостоятельная работа обучающихся, формы контроля (в академических часах)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		2 семестр
Лекции	19	19
Лабораторные работы		
Практические занятия (Семинары)	57	57
Самостоятельная работа	41	41
Курсовая работа		
Другие виды занятий		
Формы текущего контроля		контрольные работы
Формы промежуточной аттестации	27	27
Итого часов	144	144

4.1.2. Содержание учебной дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Всего часов	Аудиторные занятия (в часах)		Самостоятельная работа (в часах)
			Лекции	Практические занятия (семинары)	
1	Понятие исследовательской деятельности учащихся, формы ее организации	3	3		
2	Особенности биологического эксперимента при обучении школьников исследовательской деятельности	3	3		
3	Эксперименты по разделу «Растения»	27	3	14	10
4	Эксперименты по разделу «Животные».	26	2	14	10
5	Эксперименты по разделу «человек и его здоровье»	26	2	14	10
6	Эксперименты по разделу «общая биология».	19	2	14	5
7	Диагностика развития исследовательской деятельности учащихся.	21	4	1	6
	Экзамен	27			
	Итого:	144	19	57	41

4.1.3. Лабораторный практикум: не предусмотрен

**4.2. Заочная форма обучения
Объем в зачётных единицах 4**

4.2.1. Виды учебных занятий, самостоятельная работа обучающихся, формы контроля (в академических часах)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам (в академических часах)
		1 семестр
Лекции	8	8
Лабораторные работы		
Практические занятия (Семинары)	12	12
Самостоятельная работа	115	115
Курсовая работа		
Другие виды занятий		
Формы текущего контроля		контрольные работы
Формы промежуточной аттестации	9	экзамен
Итого часов	144	144

4.2.2. Содержание учебной дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Всего часов	Аудиторные занятия (в часах)		Самостоятельная работа (в часах)
			Лекции	Практические занятия (семинары)	
1	Понятие исследовательской деятельности учащихся, формы ее организации	3	1		2
2	Особенности биологического эксперимента при обучении школьников исследовательской деятельности	3	1		2
3	Эксперименты по разделу «Растения»	30	2	2	26
4	Эксперименты по разделу «Животные».	30	1	3	26
5	Эксперименты по разделу «человек и его здоровье»	30	1	3	26
6	Эксперименты по разделу «общая биология».	30	1	2	27
7	Диагностика развития исследовательской деятельности учащихся.	9	1	2	6
	Экзамен	9			
	Итого:	144	8	12	115

4.2.3. Лабораторный практикум: не предусмотрен

5. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

5.1. Основная учебная литература

1. Жарикова, Н. В. Школьный биологический эксперимент: Учебно-методическое пособие / Н.В. Жарикова - Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2007. - 36 с.
2. Жарикова, Н. В. Использование элементов педагогических технологий в преподавании биологии : учебно-методическое пособие / Н. В. Жарикова; - Томск : ТГПУ, 2007.- 56 с.

5.2. Дополнительная литература

1. Биология в школе : научно-методический журнал / учредитель Министерство науки и образования Российской Федерации, Российская академия образования, Издательство «Школьная пресса». - М. : Школьная пресса. - ISSN 0320-9660.
2. Биология : приложение к газете «Первое сентября» / учредитель Издательский дом «Первое сентября». - М. : Издательский дом «Первое сентября».

5.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1) **Архив журнала Science**, The American Association for the Advancement of Science (AAAS) - Американская ассоциация по развитию науки - некоммерческая организация, сообщество ученых, созданное в целях поддержки науки, НП «НЭИКОН». Лицензионной договор № 316-РН-2011 от 01.09.2011 г. на период с 01.01.2012 – бессрочно. **Сумма договора:** бесплатно. **Количество ключей (пользователей):** со всех компьютеров вуза. <http://www.sciencemag.org/content/by/year#classic>

2) **Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU**. При поддержке РФФИ. Лицензионное соглашение №916 от 12.01.2004 г. на период с12.01.2004 – бессрочно. **Сумма договора:** бесплатно. **Количество ключей (пользователей):** со всех компьютеров ТГПУ. <http://elibrary.ru>

3) **Архив научных журналов 2011 Cambridge Journals Digital**. Издательство Cambridge University Press, НП «НЭИКОН». Лицензионной договор № 316-РН-2011 от 01.09.2011 г. на период с 30.03.12 - бессрочно. **Сумма договора:** бесплатно. **Количество ключей (пользователей):** со всех компьютеров вуза. <http://journals.cambridge.org/action/stream?pageId=3216&level=2>

4) **Архивы 169 журналов издательства Oxford University Press**. Издательство Oxford University Press, НП «НЭИКОН». Лицензионной договор № 316-РН-2011 от 01.09.2011 г. на период с 14.03.12 - бессрочно. **Сумма договора:** бесплатно. **Количество ключей (пользователей):** со всех компьютеров вуза. <http://www.oxfordjournals.org/>

5) **Цифровой архив электронных журналов издательства Taylor&Francis**. Издательство Taylor&Francis Group, НП «НЭИКОН». Договор №316-РН-211 от 01.09.2011 г. на период с 06.05.2013 – бессрочно. **Сумма договора:** бесплатно. **Количество ключей (пользователей):** со всех компьютеров ТГПУ. <http://arch.neicon.ru/xmlui/>

6) **УИС Россия (Университетская информационная система РОССИЯ)**. Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова (Научно-исследовательский вычислительный центр, Экономический факультет), Автономная некоммерческая организация Центр информационных исследований (АНО ЦИИ). Письмо-заявка № 21/300 от 01.03.2010 г. на период с 01.03.2010 – бессрочно. **Сумма договора:** бесплатно. **Количество ключей (пользователей):** с компьютеров библиотеки ТГПУ и при индивидуальной регистрации по запросу. <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp>

7) **БД «Марс» - сводная база данных аналитической росписи статей из периодических издания (архив 2001-2006)**. Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН). Договор № С/161-1/3 от 12.10.2009 г. на период с 12.10.2009 – бессрочно. **Сумма договора:** бесплатно. **Количество ключей (пользователей):** со всех компьютеров вуза. http://arbicon.ru/services/mars_analitic.html

8) **Архив журнала Nature.** Научное издательство Nature Publishing Group, НП «НЭИКОН». Лицензионный договор № 316-РН-2011 от 01.09.2011 г. на период с 27.09.12 - бессрочно. **Сумма договора:** оплата оказанных услуг производится из средств Минобрнауки. **Количество ключей (пользователей):** со всех компьютеров ТГПУ. <http://www.nature.com/nature/index.html>

9) **Архив 16 научных журналов издательства Wiley.** Издательство Wiley, издательство Taylor&Francis Group, НП «НЭИКОН». Лицензионный договор № 317.55.11.4002 от 01.09.2011 г. на период с 06.05.13 – бессрочно. <http://onlinelibrary.wiley.com/>

10) **Архив научных журналов SAGE Journals Online.** Издательство SAGE Publications, НП «НЭИКОН». Договор № 316-РН-2011 от 01.09.2011 г. на период с 05.02.2012 – бессрочно. <http://online.sagepub.com/>

11) **Архив научных журналов издательства IOP Publishing.** Издательство IOP Publishing Института физики Великобритании, НП «НЭИКОН». Договор № 316-РН-2011 от 01.09.2011 г. на период с 13.04.2012 – бессрочно. <http://iopscience.iop.org/>

12) **Архив электронных журналов Electronic Back Volume Sciences Collection издательства Annual Reviews.** Издательство Annual Reviews, НП «НЭИКОН». Договор № 316-РН-2011 от 01.09.2011 г. на период с 06.05.2013 – бессрочно. <http://www.annualreviews.org/>

13) <http://libserv.tspu.edu.ru> – **Электронная библиотека ТГПУ.**

18) <http://ru.wikipedia.org/wiki> – **Википедия.**

20) <http://www.binran.ru/rbo/Vegcont/vrj.htm> – **Растительность России (Общероссийский геоботанический журнал).**

21). http://www.green.tsu.ru/upload/file/biblioteka/Red_TO.pdf – **Красная Книга Томской области**

Педагогических сообществ:

22) <http://pedsovet.org> - **Всероссийский интернет — педсовет**

23) <http://www/it-n.ru>- **Сеть творческих учителей**

24) www.uchportal.ru -) **Учительский портал**

25) <http://www.openclass.ru>- **Проект «Открытый класс»**

26) www.nojournal.ru-**Новое образование (педагогический научно-методический журнал)**

5.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение для работы с микроскопами TourCam, операционная система Linux (или Windows) с программным обеспечением Open office (или Microsoft office).

6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Практические занятия (семинары) проводятся в аудиториях, оснащенных комплектом мультимедийного оборудования с программным обеспечением, позволяющим использовать презентации, и перечисленными ниже материалами и оборудованием, а также на агробиологической станции ТГПУ.

Наименование аудитории	Оснащенность аудитории
Аудитория методики обучения биологии, ауд. №25 уч. корп. №7, ул. Герцена, 47.	Мультимедийное оборудование, микроскопы, живой уголок, лабораторное оборудование

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Часть учебного материала дисциплины учебным планом отводится на самостоятельное изучение студентами. Вопросы, рекомендованные к самостоятельному изучению, обычно не рассматриваются во время аудиторных занятий или рассматриваются кратко. Они имеют в основном иллюстративный характер и не относятся к основополагающим, но знание их существенно облегчает восприятие принципиальных положений предмета обсуждения. Знание их существенно расширяет у обучающихся кругозор, эрудированность и, соответственно, способствует формированию перечисленной выше компетенции (ПК). После освоения каждого раздела дисциплины проводится текущий контроль знаний студентов в виде контрольной работы.

7.1 План самостоятельной работы (очная форма обучения)

Общее количество часов, выносимых на самостоятельную работу, – 41 часа

№	Раздел дисциплины	Перечень вопросов	Кол-во часов	Форма контроля
3	Эксперименты по разделу «Растения»	Особенности эксперимента по изучению жизни растений. Подготовительные работы по учебным опытам с растениями. Методики обучения основным интеллектуальным действиям учащихся (наблюдение, сравнение, классифицирование, анализ, синтез), манипуляцией увеличительными приборами	10	семинар
4	Эксперименты по разделу «Животные».	Особенности эксперимента по изучению жизни животных. Подготовительные работы к учебным опытам с животными.	10	семинар
5	Эксперименты по разделу «человек и его здоровье»	Особенности учебного эксперимента по разделу «Человек и его здоровье», классификация. Подготовка и проведение лабораторных работ по разделу «Человек и его здоровье».	10	семинар
6	Эксперименты по разделу «общая биология».	Подготовка объектов и оборудования для учебных опытов по разделу.	5	семинар
7	Диагностика развития исследовательской деятельности учащихся.	Методики диагностики и мониторинга развития исследовательской деятельности учащихся.	6	семинар

7.2 План самостоятельной работы (заочная форма обучения)

Общее количество часов, выносимых на самостоятельную работу, – 115 часа

№	Раздел дисциплины	Перечень вопросов	Кол-во часов	Форма контроля
1	Понятие исследовательской деятельности учащихся,	Используемые в педагогике и психологии определения исследовательской деятельности учащихся. Урочные и внеурочные,	2	тест

	формы ее организации	индивидуальные, групповые и фронтальные формы обучения исследовательской деятельности. Методики поэтапного развития исследовательской деятельности учащихся.		
2	Особенности биологического эксперимента при обучении школьников исследовательской деятельности	Организация учебного процесса и пространства при обучении исследовательской деятельности. Оборудование необходимое для проведения лабораторных и демонстрационных опытов.	2	тест
3	Эксперименты по разделу «Растения»	Особенности эксперимента по изучению жизни растений. Подготовительные работы по учебным опытам с растениями. Выбор и подготовка объектов для опытов. Планирование работы по подготовке опытов к урокам, развитию исследовательской деятельности учащихся. Методики обучения основным интеллектуальным действиям учащихся (наблюдение, сравнение, классифицирование, анализ, синтез), манипуляцией увеличительными приборами	26	семинар
4	Эксперименты по разделу «Животные».	Особенности эксперимента по изучению жизни животных. Подготовительные работы к учебным опытам с животными. Выбор и подготовка объектов для опытов. Методики обучения основным регулятивным действиям учащихся (постановка цели исследования, задач, формулировка результатов и выводов), планирование эксперимента.	26	семинар
5	Эксперименты по разделу «человек и его здоровье»	Особенности учебного эксперимента по разделу «Человек и его здоровье», классификация. Подготовка и проведение лабораторных работ по разделу «Человек и его здоровье». Изучение физиологических процессов на модели. Методики обучения учащихся основам экспериментального моделирования.	26	семинар
6	Эксперименты по разделу «общая биология».	Подготовка объектов и оборудования для учебных опытов по разделу. Опыты по темам «Эволюционное учение», «Основы цитологии». Методики обучения учащихся основам формулировке проблемы и ее решения экспериментальным путем	27	семинар
7	Диагностика развития исследовательской деятельности учащихся.	Методики диагностики и мониторинга развития исследовательской деятельности учащихся.	6	экзамен

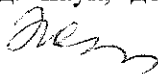
8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в виде отдельного документа (приложение к рабочей программе учебной дисциплины (модуля)).

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) Биологическое образование.

Рабочую программу учебной дисциплины (модуля) составил(ли):

Жарикова Н.В., канд. пед. наук, доцент кафедры общей биологии и методики обучения биологии ТГПУ



Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры общей биологии и методики обучения биологии ТГПУ

Протокол № 7 от 26 мая 2016 года.

Заведующий кафедрой биологии растений и биохимии,

кан. биол. наук, доцент  В.П. Перевозкин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией биолого-химического факультета

Протокол № 5 от «26» мая 2016 года

Председатель учебно-методической комиссии

биолого-химического факультета,

канд. хим. наук, доцент  Е.П. Князева