	Факультет	Естественных наук
	Кафедра	Биологии и экологии Химии
	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки
	Направленность (профиль)	"Биология" и "Химия"
		Учебная практика

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»  
(ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»)

УТВЕРЖДЕНА  
на заседании Ученого совета университета  
протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

## Программа Учебной практики

**Трудоемкость: 6 зачетных единиц**

**Квалификация выпускника: Бакалавр**

**Форма обучения: очная**

**Год начала подготовки: 2015**

Заведующий кафедрой  А.А. Короткова

Заведующий кафедрой  Ю.М. Атрощенко

Декан факультета ЕН  И.В. Шахкельдян

**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ  
ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С  
ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью прохождения практики.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных способностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	<p><b>Выпускник знает:</b> значимость общения с представителями флоры и фауны для нормального развития обучающихся; функции и содержание школьного химического эксперимента;</p> <p><b>Умеет:</b> подобрать биологические объекты для обучения и воспитания в зависимости от возрастных особенностей обучающихся; использовать в процессе обучения химический эксперимент в целях обучения, воспитания и развития обучаемых;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками работы с биологическими объектами в образовательных и воспитательных целях.</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
ОПК-4 готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования	<p><b>Выпускник знает:</b> правила техники безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований; нормы охраны труда, правила техники безопасности в химических лабораториях, приёмы оказания первой медицинской помощи</p> <p><b>Умеет:</b> реализовывать нормы техники безопасности при проведении экскурсий в природу; реализовывать нормы техники безопасности в химических лабораториях</p> <p><b>Владеет:</b> навыками безопасного обращения с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; навыками безопасного обращения с лабораторным оборудованием и химическими реактивами</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p><b>Выпускник знает:</b> требования образовательных стандартов к материально-техническому оснащению процесса обучения химии, основные виды учебного оборудования химической лаборатории;</p> <p><b>Умеет:</b> обращаться с химической посудой, приборами и химическими реактивами;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками организации и проведения химического эксперимента, в том числе исследовательского характера.</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП



Факультет	Естественных наук	
Кафедра	Биологии и экологии	
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки	
Направленность (профиль)	"Биология" и "Химия"	
практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков исследовательской деятельности		Б2.В.01.01(У)

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»  
(ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»)

**Программа практики  
по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  
Раздел: Ботаника и зоология**

**Трудоемкость: 3 зачетные единицы**

**Квалификация выпускника: Бакалавр**

**Форма обучения: очная**

**Год начала подготовки: 2013**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.А. Короткова

### 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; тип – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; способ проведения – стационарная и выездная; формы проведения дискретная, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

### 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью прохождения практики.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных способностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	<p><b>Выпускник знает:</b> значимость общения с представителями флоры и фауны для нормального развития обучающихся.</p> <p><b>Умеет:</b> подобрать биологические объекты для обучения и воспитания в зависимости от возрастных особенностей обучающихся.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками работы с биологическими объектами в образовательных и воспитательных целях.</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
ОПК-4 готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования	<p><b>Выпускник знает:</b> правила техники безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований</p> <p><b>Умеет:</b> реализовывать нормы техники безопасности при проведении экскурсий в природу;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками безопасного обращения с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел практики «Ботаника и зоология» относится к вариативной части Блока 2.Практики.

Прохождению данной практики предшествуют изучение и освоение студентами дисциплин «Зоология беспозвоночных»; «Зоология позвоночных»; «Анатомия и морфология растений»; «Систематика растений»; «Цитология».

К началу прохождения практики студенты должны владеть:

- знаниями об особенностях морфологии и систематики представителей животного и рас-

тительного мира;

- умениями работать с лабораторным оборудованием и компьютером;
- навыками и (или) работы с представителями флоры и фауны.

Результаты, полученные в ходе прохождения практики «Ботаника и зоология», используются при изучении дисциплин «Физиология растений», «Генетика», «Теория эволюции».

#### **4. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы (108 часов, из них 48 часов – самостоятельная работа). Продолжительность практики 2 недели по 30 часов на каждую.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Тема 1. Животные почвы.

Содержание темы

Установочная конференция. Инструктаж по технике безопасности. Фауна почвы, адаптации животных, их трофическая структура. Коллекционирование основных представителей беспозвоночных. (1 День)

Тема 2. Животные стоячих водоемов и проточных водоемов

Содержание темы

Фауна водоемов, адаптации животных, их трофическая структура. Сравнение комплексов обитателей стоячего и проточного водоемов, выявление сходства и отличия, объяснение причин. Коллекционирование основных представителей беспозвоночных. (1 День)

Тема 3. Животные леса и луга.

Содержание темы

Фауна леса и луга, адаптации животных, их трофическая структура. Сравнение комплексов обитателей леса и луга, выявление сходства и отличия, объяснение причин. Коллекционирование основных представителей беспозвоночных. (1 День)

Тема 4. Животные урбоэкосистем.

Содержание темы

Фауна городских ландшафтов (газоны, парки, скверы), адаптации животных, их трофическая структура. Сравнение комплексов обитателей газонов и парков, выявление сходства и отличия, объяснение причин. Выявление антропогенного влияния на биоразнообразие животных. Коллекционирование основных представителей беспозвоночных. (1 День)

Тема 5. Животные агроэкосистем.

Содержание темы

Фауна агроэкосистем, адаптации животных, их трофическая структура. Выявление основных вредителей в агроэкосистемах, оценка степени вредоносности. Оценка роли энтомофагов в регуляции численности вредителей. Коллекционирование основных представителей беспозвоночных.. (1 День)

Тема 6. Разнообразие мхов и лишайников.

Содержание темы

Разнообразие мхов и лишайников. Особенности сбора, определения, камеральной обработки. (1 День)

Тема 7. Разнообразие грибов-макромицетов.

Содержание темы

Разнообразие грибов-макромицетов. Особенности сбора, определения, камеральной обработки. (1 День)

Тема 8. Разнообразие растений водных и прибрежно-водных сообществ.

Содержание темы

Разнообразие растений водных и прибрежно-водных сообществ. Особенности сбора, определения, камеральной обработки. (1 День)

Тема 9. Наземные сосудистые растения разных типов сообществ.

Содержание темы

Наземные сосудистые растения разных типов сообществ. Особенности сбора, определения, камеральной обработки. Биоиндикация. Оценка антропогенного влияния на разнообразие ботанических объектов. (1 День)

Тема 10. Зачет с оценкой.

Содержание темы

Составление бригадных отчетов по итогам практики. Итоговая конференция. Зачет с оценкой. (1 День)

## 6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности является зачет с оценкой.

Отчетные документы по учебной практике включают:

- отчет по результатам прохождения практики.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формирование компетенций: «способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных способностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2)», «готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4)», осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	значимость общения с представителями флоры и фауны для нормального развития обучающихся; правила техники безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований	Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы по общей сумме баллов, превышающей установленное минимальное значение балльно-рейтинговой шкалы
Умения	подобрать биологические объекты для обучения и воспитания в зависимости от возрастных особенностей обучающихся; реализовывать нормы техники безопасности при проведении экскурсий в природу	
Навыки	навыками работы с биологическими объектами в образовательных и воспитательных це-	

	лях; навыками безопасного обращения с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	
--	--	--

Контроль и оценка результатов освоения программы практики осуществляется преподавателем в процессе прохождения учебной практики. Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций (пункт 7.4).

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Самостоятельная работа студентов на учебной практике организуется при помощи пособий:

1. Учебные практики по специальности «Биология». Методические рекомендации. (Гриф УМО). (под ре. Н.П. Булухто) - Тула: Изд-во ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2007. - 127с.
2. Бутовский Р.О. Методические рекомендации по изучению энтомофауны экосистем подверженных антропогенным воздействиям. Учебное пособие. - Тула. Изд-во Тул. Гос. Пед. Ун-та им. Л.Н.Толстого, 2009.- 18 с.
3. Швец О.В. Полевая практика по зоологии позвоночных. Наземные позвоночные. Учебное пособие. Тула: Издательство Тул. Гос. пед. ун-та, 2002. - 108 с.

Задание по практике включают в себя выполнение полевых и лабораторных исследований, а также камеральной обработке материала и формируются на основе методических рекомендаций к учебной практике, изложенных в учебной литературе.

Показатели оценивания учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:

- уровень умения выбора технических средств и методов работы в полевых условиях;
- уровень умений и навыков выполнения заданий в полевых условиях;
- уровень умения анализа получаемой полевой и лабораторной информации;
- уровень навыков самостоятельной работы;
- личный вклад в работу группы при проведении самостоятельных полевых исследований;
- уровень умения подготовки, оформления и представления отчета по результатам практики;
- соблюдение техники безопасности и рабочей дисциплины.

#### **Примерные задания для самостоятельной работы:**

1. Биоразнообразие насекомых леса
2. Биоразнообразие насекомых водных экосистем
3. Биоразнообразие насекомых урбоэкосистем
4. Биоэкологические особенности отдельных видов животных (по выбору)
5. Биоразнообразие беспозвоночных животных почвы
6. Биоразнообразие простейших-гидробионтов
7. Биоиндикация сапробности водоемов
8. Биоразнообразие птиц урбоэкосистем
9. Биоразнообразие птиц отстойников
10. Биоразнообразие рыб конкретных водоемов (по выбору)
11. Биоразнообразие амфибий конкретных биотопов (по выбору)
12. Насекомые-вредители сельскохозяйственных культур
13. Биоразнообразие млекопитающих конкретных экосистем (по выбору)
14. Сельскохозяйственные животные. Видовой и породный состав.

15. Редкие и охраняемые виды животных.
16. Лишайники Приокской полосы
17. Грибы-макромицеты городских биоценозов
18. Агарикоидные грибы разных типов сообществ (по выбору)
19. Афиллофороидные грибы разных типов леса (по выбору)
20. Макромицеты болот
21. Растения разных типов фитоценозов (по выбору)
22. Растения разных систематических групп (по выбору)
23. Растения как индикаторы экологических условий

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**Аттестация по итогам практики** проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями отчета по практике.

В целях систематического учета выполняемых работ и проводимых мероприятий (инструктаж, экскурсии и пр.), а также планирования своей работы, накопления практических материалов для отчета студент ведет личный дневник, в котором кратко записываются ежедневные работы, выполняемые студентом и бригадой, описываются наблюдения, ход выполнения исследований и результаты их обработки. При необходимости записи сопровождаются иллюстративным материалом.

Защита отчета проводится на итоговой конференции. По результатам отчета со студентами проводится собеседование.

По окончании учебной практики студент сдает зачет руководителю практики. Формой промежуточной аттестации студентов по итогам практики является дифференцированный зачет, который студент получает после выполнения всей программы практики, включая ответы на вопросы собеседования.

Оценивание работы студентов проходит по набранному количеству баллов за работу в течение практики.

#### **Шкала балльно-рейтинговой системы для оценки деятельности студентов в ходе практики и на дифференцированном зачете:**

Оценочное средство	Количество оценочных мероприятий	Количество баллов за 1 нормативное оценочное средство	Максимальное количество баллов
Выполнение заданий	10	5	50
Отчет по итогам практики	1	20	20
Собеседование (Зачет с оценкой)	1	30	30
Итого:			<b>100</b>

#### **Шкала оценок на дифференцированном зачете**

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично (81-100 баллов)	Задания по практике выполнены в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к их выполнению Содержание отчета: отчет собран в полном объеме; задания выполнены полностью; отличное оформление



практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков исследовательской деятельности		Б2.В.01.01(У)
		<p>ние; не нарушены сроки сдачи отчета.</p> <p>На представлении отчета студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; владеет терминологией; грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.</p>
2.	Хорошо (61-80 баллов)	<p>Задания по практике выполнены в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала.</p> <p>Содержание отчета: отчет собран в достаточно полном объеме; задания по практике в целом выполнены; хорошее оформление; не нарушены сроки сдачи отчета.</p> <p>На представлении отчета студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.</p>
3.	Удовлетворительно (41-60 баллов)	<p>Задания по практике в целом выполнены, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала.</p> <p>Содержание отчета: отчет собран в полном объеме; в оформлении отчета прослеживается небрежность; задания по практике выполнены не полностью; нарушены сроки сдачи отчета.</p> <p>На представлении отчета студент демонстрирует недостаточные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает 1-2 ошибки в определении основных понятий, затрудняется исправить ошибки самостоятельно; способен самостоятельно, но поверхностно анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.</p>
4.	Неудовлетворительно (0-40 баллов)	<p>Задания по практике выполнены частично, имеются многочисленные замечания по содержанию и оформлению собранного материала.</p> <p>Содержание отчета: отчет собран не в полном объеме; в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание не выполнено; нарушены сроки сдачи отчета.</p> <p>На представлении отчета студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отве-</p>
Тула		Страница 9 из 26

чая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **8.1. Учебная литература**

1. Учебные практики по специальности «Биология». Методические рекомендации. (Гриф УМО) (под ред. Н.П. Булухто) - Тула: Изд-во ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2007. - 127с.
2. Бутовский Р.О. Методические рекомендации по изучению энтомофауны экосистем подверженных антропогенным воздействиям. Учебное пособие. - Тула. Изд-во Тул. Гос. Пед. Ун-та им. Л.Н.Толстого, 2009.- 18 с.
3. Аралов А.В., Швеце О.В. Об организации и содержании самостоятельной работы студентов естественнонаучного факультета по дисциплине предметной подготовки «зоология» // Совершенствование организации и содержания самостоятельной работы студентов университета как средство обеспечения качества подготовки специалистов. - Тула, 2005. – Ч. 1. - С. 200-201.
4. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. Москва: КМК, 2006. 600 с.
5. Летняя учебно-производственная практика по ботанике. Часть 1. Щербаков А.В., Майоров С.Р. Полевое изучение флоры и гербаризация растений / Под ред. А.К. Тимонина. М.: Изд. каф. высших растений биол. ф-та Моск.ун-та, 2006. 84с.

### **8.2. Ресурсы сети «Интернет»**

1. Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Тульской области - [Электронный ресурс].  
URL: [http://r71.kadastr.ru/administration/functions/lands\\_statistics/](http://r71.kadastr.ru/administration/functions/lands_statistics/)
2. Информационный портал Обзор Тульской области - [Электронный ресурс]. URL: <http://www.info.senatorvtule.ru/info/>
3. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] : URL: <http://rsl.ru>
4. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА КИБЕРЛЕНИНКА - [Электронный ресурс].  
URL: <http://cyberleninka.ru>

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

При осуществлении образовательного процесса по практике используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя, видеотрансляций);
- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий);
- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.).

### **комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
5. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
6. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

**современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

**10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

1. Аудитории для проведения установочной конференции, аудитории для проведения лабораторных исследований с необходимым оборудованием.
2. Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Компьютерные классы с доступом в интернет для работы с информационно-правовыми системами, в том числе «Гарант» и с доступом к электронно-библиотечной системе.
4. Аудитории для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

## 11. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.

1. Название и вид практики, способ и форма (формы) ее проведения.

Вид практики – Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; тип – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; способ проведения – стационарная и выездная; формы проведения дискретная, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

В результате освоения практики студент должен приобрести знания значимости общения с представителями флоры и фауны для нормального развития обучающихся; правила техники безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований; умения подобрать биологические объекты для обучения и воспитания в зависимости от возрастных особенностей обучающихся; реализовывать нормы техники безопасности при проведении экскурсий в природу; навыки работы с биологическими объектами в образовательных и воспитательных целях; навыками безопасного обращения с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.

3. Место практики в структуре образовательной программы.

Учебная практика «По ботанике и зоологии» относится к вариативной части Блока 2.Практики.

Прохождению данной практики предшествуют изучение и освоение студентами дисциплин «Зоология беспозвоночных»; «Зоология позвоночных»; «Анатомия и морфология растений»; «Цитология».

Прохождению данной практики предшествуют изучение и освоение студентами дисциплин «Зоология беспозвоночных»; «Зоология позвоночных»; «Анатомия и морфология растений»; «Систематика растений»; «Цитология».

К началу прохождения практики студенты должны владеть:

- знаниями об особенностях морфологии и систематики представителей животного и растительного мира;
- умениями работать с лабораторным оборудованием и компьютером;
- навыками и (или) работы с представителями флоры и фауны.

Результаты, полученные в ходе прохождения практики «Ботаника и зоология», используются при изучении дисциплин «Физиология растений», «Генетика», «Теория эволюции».

4. Объём практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы (108 часов, из них 48 часов – самостоятельная работа). Продолжительность практики 2 недели по 30 часов на каждую.

5. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

6. Разработчики: к.б.н., доцент каф. БиЭ Мамонтов С.Н.

## 12. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

### 2016-2017 учебный год

В программу практики внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

Изменения к рабочей программе практики утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

### 2017-2018 учебный год

**Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

**Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.**


1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе практики утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Разработчик:**

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень</b>	<b>Учёное звание</b>	<b>Должность</b>
Мамонтов Сергей Николаевич	К.биол.н.	отсутствует	доцент

	Факультет	Естественных наук
	Кафедра	Химии
	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки
	Направленность (профиль)	"Биология" и "Химия"
	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков исследовательской деятельности	Б2.В.01.02(У)

Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»  
 (ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»)

**Программа практики по получению  
 первичных профессиональных умений и навыков,  
 в том числе умений и навыков научно-  
 исследовательской деятельности**

**Раздел: «Обращение с лабораторным  
 оборудованием и реактивами.  
 Школьный химический эксперимент»**

**Трудоемкость: 3 зачетные единицы**

**Квалификация выпускника: Бакалавр**

**Форма обучения: очная**

**Год начала подготовки: 2015**

Заведующий кафедрой  Ю.М. Атрощенко

## 1. ВИД РАЗДЕЛА ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Раздел практики «Обращение с лабораторным оборудованием и реактивами. Школьный химический эксперимент» учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» проводится в течение 2 недель и может быть совмещен с теоретическим обучением.

По способу проведения – стационарная практика.

Форма проведения практики – дискретная.

Базой практики являются учебные химические лаборатории кафедры химии факультета естественных наук ТГПУ им. Л.Н. Толстого (№ 23, 24, 27, 44). Во время практики организуется экскурсия в школьные химические кабинеты-лаборатории образовательных учреждений г. Тулы.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ РАЗДЕЛА ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью прохождения практики.

Планируемые результаты освоения образовательной программы(код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных способностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2)	<b>Выпускник знает:</b> функции и содержание школьного химического эксперимента; <b>умеет:</b> использовать в процессе обучения химический эксперимент в целях обучения, воспитания и развития обучаемых;	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
готовность к профессиональной деятельности в соответствии с правовыми актами сферы образования (ОПК-4)	<b>Выпускник знает:</b> нормы охраны труда, правила техники безопасности в химических лабораториях, приемы оказания первой медицинской помощи; <b>Умеет:</b> реализовывать нормы техники безопасности в химических лабораториях; <b>Владеет:</b> навыками безопасного обращения с лабораторным оборудованием и химическими реактивами.	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных	<b>Выпускник знает:</b> требования образовательных стандартов к материально-техническому оснащению процесса обучения химии, основные виды учебного оборудования химической лаборатории;	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освое-



практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков исследовательской деятельности		Б2.В.01.02(У)
стандартов (ПК-1)	<p><b>Умеет:</b> обращаться с химической посудой, приборами и химическими реактивами;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками организации и проведения химического эксперимента, в том числе исследовательского характера.</p>	ния ОПОП

### 3. МЕСТО РАЗДЕЛА ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел практики «Обращение с лабораторным оборудованием и реактивами. Школьный химический эксперимент» является составной частью учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» и относится к вариативной части Блока 2.

Прохождению третьего раздела данной практики предшествуют изучение и освоение студентами дисциплин: «Общая химия»; «Основы аналитической химии: качественный анализ», «Основы аналитической химии: количественный анализ».

К началу прохождения практики студенты должны владеть:

- знаниями основных теоретических разделов общей и неорганической химии; физических и химических свойств неорганических соединений, правилами работы с ними; основных видов химической посуды и простейшего лабораторного оборудования;
- навыками и опытом деятельности экспериментальной работы.

Результаты, полученные в ходе прохождения третьего раздела практики используются при изучении дисциплины «Методика обучения химии»; а также при прохождении производственной педагогической практики.

### 4. ОБЪЁМ РАЗДЕЛА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕГО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость раздела учебной практики составляет 3 зачетные единицы или 108 часов, из них - 60 часов на аудиторную работу и 48 часов на самостоятельную работу студентов.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Название и содержание темы	Кол-во часов	
	ПР	СРС
<p><i>Установочная конференция.</i></p> <p><i>Тема 1. Охрана труда и техника безопасности в химической лаборатории</i> Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе в химической лаборатории. Основные положения техники безопасности. Электро- и пожаробезопасность. Реактивы и обращение с ними. Предотвращение химических отравлений. Оказание первой медицинской помощи.</p>	4	7
<p><i>Тема 2. Методология химического эксперимента. История, традиции, научные направления кафедры химии ТГПУ.</i></p> <p>Методы исследования в химии. Методология эксперимента: общие принципы, структура эксперимента, его этапы. Разработка плана эксперимента, оценка измерений и выбор средств для проведения эксперимента; проведение эксперимента; обработка и анализ экспериментальных данных. Учебная и научно-исследовательская работа кафедры химии ТГПУ. Экскур-</p>	4	7

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков исследовательской деятельности	Б2.В.01.02(У)	
сия в химические лаборатории кафедры химии, ознакомление с её приборным парком.		
<i>Тема 3. Оборудование химической лаборатории. Обращение с химической посудой, приборами и лабораторными принадлежностями. Способы очистки веществ и разделения смесей</i> Требования к помещению химической лаборатории. Основные виды химической посудой, приборов и лабораторных принадлежностей. Весы (технические, аналитические). Взвешивание. Приготовление растворов кислот, щелочей, солей и др. веществ, используемых в химических лабораториях. Определение плотности раствора и концентрации вещества в растворе. Перекристаллизация. Возгонка. Хроматография. Центрифугирование. Выпаривание. Основные виды перегонки.	8	14
<i>Тема 4. Ознакомление с устройством школьных химических кабинетов-лабораторий (экскурсия в образовательное учреждение г. Тулы)</i>	4	7
<i>Тема 5. Организация и проведение эксперимента школьного курса химии. Химический эксперимент вводного курса химии. Химический эксперимент, направленный на изучение теоретических концепций школьного курса химии.</i> Первоначальные сведения о веществах и химических реакциях. Атомно-молекулярное учение. Учение о периодичности изменения свойств химических элементов. Теория электролитической диссоциации, закономерности протекания химических реакций.	4	7
<i>Тема 6. Химический эксперимент по химии элементов-неметаллов.</i> 7А, 6А, 5А, 4А группы химических элементов.	4	7
<i>Тема 7. Химический эксперимент по химии элементов-металлов.</i> Металлы главных и побочных подгрупп.	4	7
<i>Тема 8. Химический эксперимент по органической химии.</i> Углеводороды, кислород- и азотсодержащие органические соединения.	4	7
<b>Зачёт с оценкой</b>	4	5
<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	<b>68</b>

## 6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО РАЗДЕЛУ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация по итогам раздела учебной практики проводится в форме зачета с оценкой в форме собеседования.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РАЗДЕЛУ ПРАКТИКИ

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формирование компетенций «способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных способностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся» (ОПК-2), «готовность к профессиональной деятельности в соответствии с правовыми актами сферы образования (ОПК-4)», «готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов» (ПК-1), осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков исследовательской деятельности		Б2.В.01.02(У)
<b>7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания</b>		
способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных способностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2)		
<b>Дескриптор компетенций</b>	<b>Показатели оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Знания	функции и содержание школьного химического эксперимента;	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 100 баллов (с учётом баллов, набранных промежуточной аттестации (зачёте)). Отметка «не зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (с учётом баллов, набранных промежуточной аттестации (зачёте)).
Умения	использовать в процессе обучения химический эксперимент в целях обучения, воспитания и развития обучаемых;	
готовность к профессиональной деятельности в соответствии с правовыми актами сферы образования (ОПК-4)		
Знания	нормы охраны труда, правила техники безопасности в химических лабораториях, приёмы оказания первой медицинской помощи;	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 100 баллов (с учётом баллов, набранных промежуточной аттестации (зачёте)). Отметка «не зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (с учётом баллов, набранных промежуточной аттестации (зачёте)).
Умения	реализовывать нормы техники безопасности в химических лабораториях;	
Навыки	навыками безопасного обращения с лабораторным оборудованием и химическими реактивами;	
готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)		
Знания	требования образовательных стандартов к материально-техническому оснащению процесса обучения химии, основные виды учебного оборудования химической лаборатории;	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 100 баллов (с учётом баллов, набранных промежуточной аттестации (зачёте)). Отметка «не зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (с учётом баллов, набранных промежуточной аттестации (зачёте)).
Умения	обращаться с химической посудой, приборами и химическими реактивами;	
Навыки	навыками организации и проведения химического эксперимента, в том числе исследовательского характера.	
Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций (пункты 7.3, 7.4).		
Тула		Страница 19 из 26

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

*Примеры практических заданий*

- Проведите различные виды очистки твердых веществ, предложенных преподавателем: а) перекристаллизацию; б) возгонку; в) экстрагирование.
- Отработайте технику проведения эксперимента для школьного курса химии. Зафиксируйте время, затрачиваемое на подготовку и проведение опытов. Составьте уравнения химических реакций и отметьте условия их течения. Сделайте рисунки приборов. Продумайте и зафиксируйте необходимые правила техники безопасности при проведении экспериментов.

*Примеры тестовых заданий*

- Для проведения качественных реакций с участием глюкозы учащиеся используют
  - бромную воду
  - раствор перманганата калия
  - гидроксид меди(II)
  - концентрированную азотную кислоту
- В ходе практической работы учащиеся могут получить
  - оксид углерода(II)
  - сероводород
  - оксид азота(IV)
  - аммиак

*Примеры индивидуальных заданий*

Составьте подборку исследовательских опытов и подготовьте опыты к демонстрации

Примерные темы:

- Свойства растворов.
- Кристаллы.
- Закономерности протекания химических реакций.
- Свойства металлов.
- Свойства неметаллов.
- Свойства основных классов неорганических соединений.
- Опыты с пищевыми продуктами.
- Свойства углеводов.
- Свойства кислородсодержащих органических соединений.
- Свойства азотсодержащих органических соединений.

**7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Во время учебной практики студенты ведут лабораторные журналы. Отчётная документация проверяется преподавателями и предоставляется на кафедру.

Формой промежуточной аттестации студентов по итогам практики является дифференцированный зачет, который студент получает после выполнения всей программы практики, по балльно-рейтинговой системе:

БРС	оценка (отметка) на промежуточной аттестации
81 - 100	5 (зачтено)
61 - 80	4 (зачтено)
41 - 60	3 (зачтено)
0 - 40	2 (не зачтено)

Виды деятельности	Баллы
1. Посещение занятий и выполнение практических заданий	5x10= 50
2. Защита работ	2x10= 20
3. Тестирование	10
4. Зачёт с оценкой, защита дневника-отчета	20

**81-100** - студенты выполнили все требования, предъявляемые к освоению учебного материала.

**61-80** - студенты выполнили основные требования, предъявляемые к освоению учебного материала, они владеют техникой химического эксперимента, однако были допущены отдельные неточности в экспериментальной работе и при обсуждении полученных результатов.

**41-60** - студенты выполнили основные требования, предъявляемые к освоению учебного материала, они владеют техникой химического эксперимента, однако были допущены ошибки в экспериментальной работе и при обсуждении полученных результатов.

**0-40** - студент не выполнил необходимый объем работ.

Аттестация по итогам практики проводится на последнем занятии и заключается в проверке и защите дневника-отчета.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 8.1. Учебная литература

1. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Н. С. Ахметов. - СПб.: Лань, 2014. - 752 с. - ISBN 978-5-8114-1710-0:Б.ц. URL: <http://e.lanbook.com/view/book/50684/>

### 8.2. Дополнительная литература

1. Габриелян, О. С. Химический эксперимент в школе [Текст] / О. С. Габриелян, Л. П. Ватлина. - М.: Дрофа, 2005. - 208 с. - ISBN 5710786160.

### 8.3. Ресурсы сети «Интернет»

Наименование и описание ресурса	Адрес ресурса в сети Интернет	Режим доступа
Национальный цифровой ресурс Руконт (Электронная библиотечная система)	<a href="http://www.rucont.ru">http://www.rucont.ru</a>	Свободный доступ в локальной сети университета к электронной библиотеке ТГПУ им. Л.Н. Толстого, сформированной по технологии «Контекстум» на основе функционала сайта «РУКОНТ». Доступ по паролям из внешней сети через проху-сервер
Он-лайн служба «Ист Вью»	<a href="http://www.ebiblioteka.ru">http://www.ebiblioteka.ru</a>	БД «Издания по общественным и гуманитарным наукам», «Вестники Московского университета», «Журналы России по вопросам педагогики и образования». Свободный доступ в локальной сети университета, доступ по паролям из внешней сети через проху-сервер
Университетская библиотека Он-лайн	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Свободный доступ в локальной сети университета, неограниченный доступ по паролям из внешней сети
Электронно-библиотечная система Ibooks.ru («Айбукс»)	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>	Свободный доступ в локальной сети университета, неограниченный доступ по паролям из внешней сети
Научная электронная библиотека	<a href="http://www.eLibrary.ru">http://www.eLibrary.ru</a>	Полные тексты изданий, представленных в открытом доступе, научные журналы по подписке. Свободный доступ в локальной сети университета, доступ по паролям из внешней сети через проху-сервер

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков исследовательской деятельности		Б2.В.01.02(У)
Федеральный портал Российское образование	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети
SCIENCE ONLINE [Полнотекстовый мультидисциплинарный ресурс]	<a href="http://www.sciencemag.org">http://www.sciencemag.org</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета
Annual Reviews [электронная база обзоров научной литературы на английском языке]	<a href="http://www.annualreviews.org">http://www.annualreviews.org</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета
SAGE Journals Online [англоязычный полнотекстовый архив журналов]	<a href="http://online.sagepub.com/">http://online.sagepub.com/</a>	Свободный доступ в локальной сети университета, доступ по паролям из внешней сети через проху-сервер
Естественнонаучный образовательный портал	<a href="http://www.en.edu.ru">http://www.en.edu.ru</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети
Библиотека РФФИ	<a href="http://www.rfbr.ru">http://www.rfbr.ru</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети
Научно-информационный портал ВИНТИ	<a href="http://science.viniti.ru">http://science.viniti.ru</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети
Портал фундаментального химического образования России	<a href="http://www.chem.msu.ru">http://www.chem.msu.ru</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети
Библиотека химического факультета МГУ	<a href="http://www.chem.msu.ru/rus/library">http://www.chem.msu.ru/rus/library</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети
Научная сеть SciPeople	<a href="http://scipeople.ru">http://scipeople.ru</a>	Свободный неограниченный доступ в локальной сети университета и из внешней сети

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

При осуществлении образовательного процесса по практике используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя, видеотрансляций);
- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий);
- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.).

### **комплект лицензионного программного обеспечения**

8. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

9. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
10. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
11. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
12. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
13. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
14. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

**современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

5. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
6. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
7. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
8. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

**10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

1. Аудитории для проведения установочной конференции, аудитории для проведения лабораторных исследований с необходимым оборудованием
2. Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
3. Компьютерные классы с доступом в интернет для работы с информационно-правовыми системами, в том числе «Гарант» и с доступом к электронно-библиотечной системе.
4. Аудитории для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

## 11. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 1. Название и вид раздела практики, способ и формы ее проведения.

Раздел практики «Обращение с лабораторным оборудованием и реактивами. Школьный химический эксперимент» учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» проводится в течение 2 недель и может быть совмещен с теоретическим обучением.

По способу проведения – стационарная практика.

Форма проведения практики – дискретная.

Базой практики являются учебные химические лаборатории кафедры химии факультета естественных наук ТГПУ им. Л.Н. Толстого (№ 23, 24, 27, 44). Во время практики организуется экскурсия в школьные химические кабинеты-лаборатории образовательных учреждений г. Тулы.

### 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики должны быть сформированы следующие **знания:**

функции и содержание школьного химического эксперимента (ОПК-2); нормы охраны труда, правила техники безопасности в химических лабораториях, приёмы оказания первой медицинской помощи (ОПК-4); требования образовательных стандартов к материально-техническому оснащению процесса обучения химии, основные виды учебного оборудования химической лаборатории (ПК-1);

**умения:** использовать в процессе обучения химический эксперимент в целях обучения, воспитания и развития обучаемых (ОПК-2); реализовывать нормы техники безопасности в химических лабораториях (ОПК-4); обращаться с химической посудой, приборами и химическими реактивами (ПК-1).

**навыки:** безопасного обращения с лабораторным оборудованием и химическими реактивами (ОПК-4); навыками организации и проведения химического эксперимента, в том числе исследовательского характера (ПК-1).

### 3. Место практики в структуре образовательной программы.

Раздел 2 «Обращение с лабораторным оборудованием и реактивами. Школьный химический эксперимент» является составной частью учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» и относится к вариативной части Блока 2.

4. **Объём раздела практики** 3 зачетные единицы (108 часов)

5. **Образовательный процесс осуществляется на русском языке.**

6. **Разработчик:** кандидат химических наук, доцент кафедры химии Ахромюшкина И.М.



## 12. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

### 2016-2017 учебный год

В программу практики внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

Изменения к рабочей программе практики утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

### 2017-2018 учебный год

**Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.**

9. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

10. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.

11. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.

12. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.

13. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.

14. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.

15. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.

16. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

**Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.**

8. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.

9. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

10. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

11. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.

12. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.

13. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.

14. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе практики утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков исследовательской деятельности

Б2.В.01.02(У)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Разработчик:**

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень</b>	<b>Учёное звание</b>	<b>Должность</b>
Ахромюшкина И.М.	Кандидат химических наук	доцент	Доцент кафедры химии