



Факультет	Факультет естественных наук	
Кафедра	Кафедра биологии и технологий живых систем	
Направление подготовки	35.04.04 Агрономия	
Направленность (профиль)	Растениеводство	
Методы лабораторных исследований		Б1.В.ДВ.04.02

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

31 августа 2017 года, протокол № 8

Рабочая программа дисциплины «Методы лабораторных исследований»

Трудоемкость: 3 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Магистр

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2016, 2017 гг.

Заведующий кафедрой  **В.В. Иванищев**

Декан  **И.В. Шахкельдян**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	5
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	6
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	6
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
6.3. 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.....	7
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	8
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	9
7.1. Основная литература	9
7.2. Дополнительная литература.....	9
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	9
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	9
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	11
Разработчик:	11
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины.....	12

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОК-7 - способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями программы магистратуры)	Выпускник знает: Основные методические приемы в исследованиях растительных объектов Умеет: Пользоваться лабораторной посудой и аналитическими приборами Владеет: Навыками работы на лабораторном оборудовании	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
ОК-8 - владением методами пропаганды научных достижений	Выпускник знает: Основные виды представления экспериментального материала Умеет: Обсуждать данные эксперимента Владеет: Навыками наглядного представления результатов работы	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
ПК-2 способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов	Выпускник знает: Основные виды и способы представления научной информации, актуальные проблемы исследования в избранном направлении Умеет: Обосновать задачи в связи с целью исследования Владеет: Навыками наглядного представления результатов работы	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ

Дисциплина «Методы лабораторных исследований» относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин "Основы продукционного процесса растений", "Современные компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре", "Растения в условиях стресса".

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

- знаниями по методам получения научных результатов;
- умениями выбирать подходящую методику для решения поставленной задачи;
- навыками в использовании методов исследования для решения поставленной задачи.

Дисциплина является важной для выработки умений по использованию подходящих методов работы в решении задач исследования.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	3/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12
в том числе:	
лекции	2
практические занятия	10
Самостоятельная работа студента (всего)	92
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям	20
подготовка к контрольной работе	20
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	46
подготовка к зачету	6
Промежуточная аттестация в форме зачета	
Контроль	4

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Практические занятия	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Объект и методы исследования в агрономии		2		22
Тема 2. Требования к сбору экспериментального материала	1	2		22
Тема 3. Методы анализа с применением ГОСТов	1	4		22
Тема 4. Другие источники методов анализа		2		24
Контроль			4	
Подготовка к зачету				6
ИТОГО	2	10		96

Тема 1. Объект и методы исследования в агрономии

Содержание темы

- Объекты в растениеводстве
- Особенности роста и развития используемых объектов
- Методические подходы для оценки состояния объектов
- Методы, используемые для диагностики состояния растений

Тема 2. Требования к сбору экспериментального материала

Содержание темы

- Виды экспериментального материала для исследования
- Условия отбора проб
- Хранение и подготовка проб к исследованию

Тема 3. Методы анализа с применением ГОСТов*Содержание темы*

- Характеристики растений, определяемые ГОСТ.
- ГОСТ, касающийся оценки семенного материала
- ГОСТы, касающиеся оценки состояния растений
- ГОСТы, связанные с оценкой активности ферментов

Тема 4. Другие источники методов анализа*Содержание темы*

- Научная литература, используемая в научных исследованиях
- Принципы описания методов в научной литературе
- Выбор необходимого метода и адаптация к условиям объекта исследования

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений, повышение учебного потенциала студентов и заключается:

в работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;

в изучении теоретического материала к практическим занятиям;

в выполнении заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE;

в подготовке к зачету.

Комплект учебно-методического сопровождения дисциплины (презентации лекционного курса, методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям, электронный вариант РПД) доступен студентам в системе управления обучением MOODLE, с сайта университета из раздела «Электронное обучение» и может использоваться в процессе выполнения самостоятельной работы.

Для успешной подготовки к семинарским и практическим занятиям студенты могут использовать основную и дополнительную литературу по темам занятий, которую студенту необходимо изучить, произвести самостоятельно сбор литературы и учебно-методических материалов, подвергнуть их анализу, систематизации и обобщению и подготовить план ответа на каждый вопрос, вынесенный на обсуждение.

При подготовке к занятиям и выполнении самостоятельной работы студентам доступны следующие учебно-методические ресурсы:

1. Тикунова, И. В. Практикум по аналитическим химии и физико-химическим методам анализа [Текст] : учеб.пособ.для студ.вузов / И. В. Тикунова. - М. : Высшая школа, 2006. - 208 с..
2. Жуков Н.Н., Иванищев В.В. Биохимия и молекулярная биология [Текст] : учебно-методическое пособие для проведения лабораторно-практических занятий / Н. Н. Жуков, В. В. Иванищев - Тула : Изд-во ТУЛГУ, 2015. - 81 с.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями программы магистратуры) (ОК-7)

Владением методами пропаганды научных достижений (ОК-8).

Способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-2),

Формирование компетенций 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.

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

Способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями программы магистратуры) (ОК-7)

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	основных методических приемов в исследованиях растительных объектов	Общая сумма баллов БРС, превышающее установленное значение (пункт 6.4)
Умения	пользоваться лабораторной посудой и аналитическими приборами	
Навыки	работы на лабораторном оборудовании	

Владением методами пропаганды научных достижений (ОК-8).

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	основных видов представления экспериментального материала	Общая сумма баллов БРС, превышающее установленное значение (пункт 6.4)
Умения	обсуждать данные эксперимента	
Навыки	наглядного представления результатов работы	

Способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-2),

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	основных видов и способов представления научной информации, актуальные проблемы исследования в избранном направлении	Общая сумма баллов БРС, превышающее установленное значение (пункт 6.4)
Умения	обосновать задачи в связи с целью исследования	
Навыки	наглядного представления результатов работы	

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 6.3, 6.4).

6.3. 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

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по дисциплине осуществляется при помощи следующих средств:

Вопросы для обсуждения:

- Объекты в ландшафтном дизайне
- Особенности роста и развития используемых объектов
- Методические подходы для оценки состояния объектов
- Методы, используемые для диагностики состояния растений
- Виды экспериментального материала для исследования
- Условия отбора проб
- Хранение и подготовка проб к исследованию
- Характеристики растений, определяемые ГОСТ.
- ГОСТ, касающийся оценки семенного материала
- ГОСТы, касающиеся оценки состояния растений
- ГОСТы, связанные с оценкой активности ферментов
- Научная литература, используемая в научных исследованиях
- Принципы описания методов в научной литературе
- Выбор необходимого метода и адаптация к условиям объекта исследования

Знакомство с оригинальными публикациями по теме из научных журналов:

- Вайшла О.Б., Иванищев В.В. Фотосинтетические характеристики гетерозисных форм гороха ... // Сибирский экол. журнал, 2003, № 1, с. 113-118.
- Иванищев В.В. Об определении эффективности карбоксилирования CO₂ ... // Физиол. Раст., 1992, т. 39, № 3, с. 437-444.
- Статьи по выбору студента (в рамках темы магистерской диссертации), в т.ч. на англ. языке

Рассмотрение вопросов, освещённых в публикации:

- Использованные авторами методы исследования, источники методов
- Полнота описания методов
- Обсуждение использования других возможных методов или их источников

Задания (делать ссылки на источники информации – откуда брали):

1. Найти в Интернете или научной литературе описание методов, которые могли бы быть использованы в в рамках темы магистерской диссертации.
2. Собрать информацию об особенностях объекта исследования
3. Собрать информацию об используемых методах исследования в этом направлении.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

- Особенности роста и развития объектов ландшафтного дизайна
- Методические подходы для оценки состояния объектов

- Методы, используемые для диагностики состояния растений
- Виды экспериментального материала для исследования
- Условия отбора проб и их хранение и подготовка к исследованию
- Характеристики растений, определяемые ГОСТ. Привести примеры
- Научная литература, используемая в научных исследованиях
- Принципы описания методов в научной литературе
- Выбор необходимого метода и адаптация к условиям объекта исследования

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

Учебно-методические материалы представлены рекомендуемыми печатными материалами, а также отдельными публикациями, выбираемыми студентами в соответствии с темой их магистерской диссертации.

Практические занятия, реализуемые в соответствии с тематическим планированием дисциплины (раздел 4), обеспечены методическими рекомендациями, представленными в печатном или электронном виде.

Для формирования итоговой оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется вариант балльно-рейтинговой системы, учитывающий значительную долю практических занятий.

Баллы, набранные студентом в течение семестра, складываются следующим образом: работа на практических занятиях – до 46 баллов. Выполнение заданий для самостоятельной работы к практическим занятиям – до 24 баллов. Таким образом, за полное выполнение всех заданий и контрольных работ студент может получить 70 баллов.

На зачете ответ студента может быть максимально оценен в 30 баллов.

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Отметка на зачете
11 – 70	0 – 30	41 – 100	зачтено
0 – 10	0 – 30	0 – 40	Не зачтено

Студент, пропустивший занятие, имеет право отчитаться по пропущенным темам.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

Отметка	Требования
«Зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он знает основы ключевых понятий дисциплины, выполнял задания в течение курса (или отчитался по ним), отвечает на поставленные вопросы по темам дисциплины, справляется с заданиями и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
«Не зачтено»	Оценка «Не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Тикунова, И. В. Практикум по аналитическим химии и физико-химическим методам анализа [Текст] : учеб.пособ.для студ.вузов / И. В. Тикунова. - М. : Высшая школа, 2006. - 208 с..

7.2. Дополнительная литература

1. Жуков Н.Н., Иванищев В.В. Биохимия и молекулярная биология [Текст] : учебно-методическое пособие для проведения лабораторно-практических занятий / Н. Н. Жуков, В. В. Иванищев - Тула : Изд-во ТУЛГУ, 2015. - 81 с.

2. Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений [Текст] : учебник для студ.высших учеб.завед. - [Б. м.] : КолосС, 2005. - 656 с.

3. Третьяков, Н. Н. Практикум по физиологии растений [Текст] : учеб.пособ.для студ.вузов / Н. Н. Третьяков, 4-е изд.,перер и доп. - [Б. м.] : Колос, 2003. - 288 с.

4. Иванов, В. Б. Практикум по физиологии растений [Текст] / В. Б. Иванов. - М. : Академия, 2001. - 144 с

5. Иванищев, Виктор Васильевич. Биохимический эксперимент. Проведение, обработка и интерпретация результатов [Текст] : практикум для студентов факультетов химико-биологических специальностей педагогических университетов / В. В. Иванищев. - Тула : Изд-во ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2002. - 75 с.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL: www.biblioclub.ru.

2. Электронная библиотека ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL : <https://www.biblio-online.ru/>.

3. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система. – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL: <http://e.lanbook.com>.

4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система. – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL: <https://elibrary.ru>.

5. Среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого [Электронный ресурс]. – <http://moodle.tsput.ru>.

6. Министерство сельского хозяйства России - [Электронный ресурс]. – <http://mcx.ru/>

7. AGROS. Библиографическая база данных Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ЦНСХБ) Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН) - [Электронный ресурс]. – <http://www.cnsnb.ru/zgw/>

8. Агрономия.ру – портал о сельском хозяйстве в России - [Электронный ресурс]. – <http://agronomy.ru/>

9. Российская сельская информационная сеть - [Электронный ресурс]. – <http://www.fadr.msu.ru/rin/>

10. Российское образование. Федеральный портал. Учебно-методическая библиотека. Раздел «Сельское и лесное хозяйство» - [Электронный ресурс]. – http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции, читаемые преподавателем, и рекомендуемые учебные пособия являются ориентиром при изучении дисциплины. Методической основой освоения курса является рабочая программа по дисциплине, с которой следует познакомиться на сайте университета в системе «Электронное обучение» (MOODLE) и использовать для подготовки к практическим занятиям, зачету и экзамену. Студенту необходимо вести конспекты и необходимые записи, в которых будут отражены основные понятия, выполнять задания для самостоятельной работы, предложенные преподавателем, а также к практическим занятиям.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине 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 практических занятий);

- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.);

- среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

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

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудованные мультимедийными средствами обучения.
2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий.
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 приборами, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузovскому сетевому окружению.

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В ходе освоения дисциплины формируются компетенции: Способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями программы магистратуры) (ОК-7), Владением методами пропаганды научных достижений (ОК-8), Способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов (ПК-2).

В результате освоения дисциплины студент должен овладеть способностью получать необходимые экспериментальные результаты путем правильного подбора соответствующего метода исследования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы лабораторных исследований» относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин "Основы продукционного процесса растений", "Современные компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре", "Растения в условиях стресса".

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

- знаниями по методам получения научных результатов;
- умениями выбирать подходящую методику для решения поставленной задачи;
- навыками в использовании методов исследования для решения поставленной задачи.

Дисциплина является важной для выработки умений по использованию подходящих методов работы в решении задач исследования.

3. Объем дисциплины 3 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчик: доктор биол. наук., ст.н.сотр. Иванищев В.В.

Разработчик:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Иванищев В.В.	доктор биологических наук	старший научный сотрудник	заведующий кафедрой

13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2016-2017 учебный год

В рабочую программу дисциплины 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 дисциплины 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 дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.