РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.В.ДВ.4 ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ СИБИРИ

ТРУДОЕМКОСТЬ (В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ) 4

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки (магистерская программа): Биологическое образование
Квалификация (степень) выпускника: магистр
1. Цели изучения дисциплины.
приобретение студентами знаний о разнообразии растений Сибири и о возможностях их использования в качестве лекарственных.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.
Дисциплина «Лекарственные растения Сибири» относится к дисциплинам по выбору базовой части профессионального цикла (Б.1).
Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов биологических и химических циклов на предыдущих уровнях образования.

3. Требования к уровню освоения дисциплины.
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие профессиональных компетенций.
Освоивший дисциплину «Лекарственные растения Сибири» должен быть готовым использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2).
В результате изучения дисциплины студент должен знать:
- наиболее распространенные лекарственные растения Сибири, их морфологические и экологические особенности, химический состав;
- иметь представление о запасах лекарственных растений в природе;
- правила сбора, сушки, заготовки и хранения лекарственного сырья;
- основные способы использования лекарственных растений в народной и научной медицине;
- основные вопросы рационального использования и охраны растений;
уметь:
- узнавать растения в природе и определять их с помощью определителей.
- самостоятельно приобретать знания в процессе работы с литературой и выполнении практических работ;
- применять полученные знания и навыки при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), а также в будущей профессиональной деятельности.
владеть:
-- навыками (методикой) ботанических и биохимических исследований в лаборатории и природных условиях;
4. Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы и виды учебной работы.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Вид учебной работы</th>
<th>Трудоемкость: зачетные единицы, часы (в соответствии с учебным планом)</th>
<th>Распределение по семестрам, часы (в соответствии с учебным планом)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Аудиторные занятия</td>
<td>54 [Всего: 4 зачетных единиц – 144 часа]</td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td>Лекции</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Практические занятия</td>
<td>54</td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td>Семинары</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Лабораторные работы</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Другие виды аудиторных работ</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Другие виды работ</td>
<td>27</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>Самостоятельная работа</td>
<td>63</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Курсовой проект (работа)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Реферат</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Расчётно-графические работы</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Формы текущего контроля</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом</td>
<td>экзамен</td>
<td>экзамен</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5. Содержание учебной дисциплины.

5.1. Разделы учебной дисциплины.

<table>
<thead>
<tr>
<th>№ п/п</th>
<th>Наименование раздела дисциплины (темы)</th>
<th>Аудиторные часы</th>
<th>Самостоятельная работа (час)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ВСЕГО</td>
<td>Лекции</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>Химический состав лекарственных растений</td>
<td>6</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Правила сбора, сушки и хранения лекарственного сырья</td>
<td>2</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Способы приготовления простых</td>
<td>2</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------</td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
</tr>
<tr>
<td>лекарственных препаратов</td>
<td>42</td>
<td>42</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>4 Характеристика основных лекарственных растений</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5 Рациональное использование лекарственных растений и их охрана</td>
<td>2</td>
<td>8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Итого:</td>
<td>54</td>
<td>0</td>
<td>54</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5.2. Содержание разделов дисциплины.

5.2.1. Химический состав лекарственных растений. История использования лекарственных растений. Использование лекарственных растений в России. Современное состояние наук о лекарственном сырье. Действующие, сопутствующие и балластные соединения. Основные классы действующих химических веществ: алкалоиды, гликозиды сапонины, горечи, глюкоалколоиды, кумарины, дубильные вещества, флавоноиды, витамины, органические кислоты, фитонциды, эфирные масла, минеральные соли, слизы.

5.2.2. Правила сбора, сушки и хранения лекарственного сырья. Общие правила сбора лекарственного сырья. Правила сбора отдельных частей лекарственных растений. Условия сушки лекарственного сырья. Правила и сроки хранения лекарственного сырья.

5.2.3. Способы приготовления простых лекарственных препаратов. Понятие о химических и галеновых препаратах. Приготовление различных препаратов из растений. Условия хранения полученных препаратов.

5.2.4. Характеристика основных лекарственных растений. Изучение лекарственных растений по гербарию, изучение названий лекарственных растений на латинском языке. Систематическое положение, ботаническая характеристика, сведения о местообитании и распространении, химический состав, сроки сбора и действие на организм человека, животных основных лекарственных растений по их лечебному применению: сердечно-сосудистые; тонизирующие и адаптивные; успокаивающие; при заболеваниях органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы, желчегонные растения, при нарушении обмена веществ; при диабете; антиаллергены; противоопухолевые; противовирусные; противоалкогольные и антипиротические; инсектицидные.

5.2.5. Рациональное использование лекарственных растений и их охрана. Основные правила заготовки лекарственного сырья. Интродукция лекарственных растений. Генные банки лекарственных растений. Рациональная переработка лекарственного сырья. Роль заказников, заповедников, национальных парков в охране лекарственных растений.
### 5.3. Практические работы.

<table>
<thead>
<tr>
<th>№ п/п</th>
<th>№ раздела дисциплины</th>
<th>Наименование практических работ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>5.2.1</td>
<td>Инструктаж по ТБ. Изучение содержания рутина и витамина С в растительном материале. Дубильные вещества.</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>5.2.2</td>
<td>Правила сбора и хранения лекарственных растений.</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>5.2.3</td>
<td>Анализ способов приготовления лекарственных препаратов</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>5.2.4</td>
<td>Изучение лекарственных растений, используемых при лечении заболеваний органов дыхания. Растения, обладающие антимикробным, ранозаживающим и противовоспалительным действием. Растения, используемые при лечении сердечно-сосудистых заболеваний, желчегонные растения. Растения, используемые при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта. Лекарственные растения, используемые для лечения заболеваний мочеполовой системы. Растения, используемые в качестве тонизирующих и адаптогенных. Анализ растений, используемых при нарушении обмена веществ. Изучение растений, используемых в качестве противоопухолевых.</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>5.2.5</td>
<td>Интродукция и охрана лекарственных растений. Знакомство с сибирскими видами лекарственных растений, сокращающими обилье и распространение. Монтаж гербария.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

#### 6.1. Основная литература:

#### 6.2. Дополнительная литература:

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.
4). 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». Лицензионный 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.sciencejournal.org/content/by/year#classic](http://www.sciencejournal.org/content/by/year#classic)
8). УИС Россия (Университетская информационная система РОССИЯ). Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова (Научно-исследовательский вычислительный центр,


13) Электронная библиотека ТГПУ. http://libserv.tspu.edu.ru/

6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины.
Специализированная лаборатория ботаники с увеличительными приборами, мультимедийным оборудованием.

<table>
<thead>
<tr>
<th>№ п/п</th>
<th>Наименование раздела (темы) учебной дисциплины</th>
<th>Наименование материалов обучения, пакетов программного обеспечения</th>
<th>Наименование технических и аудиовизуальных средств, используемых с целью демонстрации материалов</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Химический состав лекарственных растений</td>
<td>Справочно-информационные материалы,</td>
<td>Мультимедийные материалы.</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Правила сбора, сушки и хранения лекарственного сырья</td>
<td>Справочно-информационные материалы</td>
<td>Мультимедийные материалы</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Способы приготовления простых лекарственных препаратов</td>
<td>Справочно-</td>
<td>Мультимедийные материалы</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>информационные</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>материалы.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Характеристика лекарственных растений</td>
<td>Гербарии растений, определители</td>
<td>Мультимедийные материалы бинокулярные луны</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Рациональное использование лекарственных растений и их охрана</td>
<td>Гербарии растений</td>
<td>Мультимедийные материалы</td>
</tr>
</tbody>
</table>
7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

7.1. Методические рекомендации (материалы) преподавателю

В рамках учебного плана ТГПУ курс «Лекарственные растения Сибири» должен изучаться после освоения студентами дисциплин «Анатомия и морфология растений», «Систематика растений» т.к. изучение данной дисциплины предполагает знание морфологических, анатомических особенностей растений, систематику и экологию растений, которые необходимы при характеристике конкретных видов лекарственных растений. Согласно учебному плану большая часть учебного материала дисциплины «Лекарственные растения Сибири» отводится на самостоятельное изучение студентами. Основное внимание необходимо уделять химическому составу, срокам сбора и применению в народной и научной медицине лекарственных растений. Обратить также внимание на материал, посвященный рациональному использованию лекарственных растений и их охране. Необходимо закрепить навыки монтирования гербария. Перед проведением практических занятий со студентами необходимо провести «Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте» и предложить студентам расписаться в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте.

Для приобретения студентами профессиональных компетенций (ОПК), а именно это является основной задачей при изучении ботанической дисциплины, требуется выработка и закрепление исследовательских навыков: умение делать описание ботанических объектов, работать с бинокулярной лупой и микроскопом, умение делать зарисовки, описание и комментарии наблюдаемого объекта, умение работать с определителями, делать выводы и обобщения. Студент должен быть способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности человека. В связи с этим основными формами аудиторной работы по данной дисциплине должны быть практические занятия, которые являются одновременно активными и интерактивными формами проведения занятий со студентами.

Для промежуточного контроля знаний проводятся устные и письменные опросы (контрольные работы). Изучение дисциплины в семестре заканчивается экзаменом. В течение всего периода изучения дисциплины студенты могут выполнять рефераты.

7.2. Методические рекомендации для студентов.

Часть учебного материала дисциплины учебным планом отводится на самостоятельное изучение студентами. Вопросы, рекомендованные к самостоятельному изучению, обычно не рассматриваются во время аудиторных занятий из-за недостатка времени. Знание их существенно расширяет у обучающихся кругозор, эрудированность и, соответственно, способствует формированию перечисленной выше компетенции (ОПК).

7.2.1. Рекомендации по выполнению практических работ.
Практическая работа включает описание объектов, материалов, оборудования, цель и методику выполнения, формы описания результатов выполненной работы, контрольные вопросы. Перед выполнением практической работы необходимо теоретически ознакомиться с объектом исследования – по гербарию, справочно-информационным материалам. Для выполнения практической работы студент получает необходимое оборудование, справочно-информационные материалы, определители, гербарий и самостоятельно выполняет работу в соответствии с планом, с соблюдением необходимой техники безопасности и при необходимости получает консультацию у преподавателя. Работа считается выполненной, если студент:
- выполнил практическую работу.
- осмыслил теоретический материал на уровне свободного воспроизведения.
- аккуратно оформил в тетради необходимые рисунки, таблицы, схемы.
- сформулировал правильные выводы и дал ответы на контрольные вопросы.

7.2.2. Примерные темы курсовых работ ко всем разделам дисциплины.
Не предусмотрены учебным планом.
7.2.3. Перечень вопросов для текущего и промежуточного контроля.
1. Значение лекарственных растений в жизни человека.
2. Основные группы химических веществ, содержащиеся в лекарственных растениях.
3. Какие вещества относятся к балластным, их роль?
4. Какие вещества относятся к сопутствующим, их роль?
5. Назвать основные группы действующих веществ.
6. Какие лекарственные препараты называют галеновыми??
7. Какие химические вещества содержат в большом количестве растения семейства: а) Лотиковые, б) Зонтичные, в) Губоцветные, г) Пасленовые
8. Какие ядовитые растения используют в медицине?
9. Какие растения используют при простудных заболеваниях?
10. Какие растения используют при заболеваниях желудочно-кишечного тракта?
11. Какие растения используют как антимикробные и растяживающие?
12. Какие растения используют в качестве тонизирующих и адаптивных средств?
13. Роль Гербария им. П.Н. Крылова при ТГУ, НИИ Фармакологии, Сибирского государственного медуниверситета в деле изучения лекарственных растений и освоения растительных ресурсов Сибири.

8. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.
8.1. Тематика рефератов (докладов, эссе).
1. История применения лекарственных растений.
2. Изучение лекарственных растений Сибири.
3. Ядовитые растения Томской области.
4. Лекарственные растения болот.
5. Декоративные лекарственные растения.
6. Тонизирующие и адаптивные лекарственные растения.
7. Наркотические растения.
8. Низкие растения, используемые в медицине.
9. Споровые лекарственные растения.
10. Редкие растения, используемые в медицине.

8.2. Вопросы и задания для самостоятельной работы, в том числе групповой самостоятельной работы обучавшихся.
1. Классификация лекарственных растений по фармакологическому действию.
2. Общие представления о фитотерапии.
3. Условия сушки лекарственного сырья.
4. Правила и сроки хранения лекарственного сырья.
5. Лекарственные растения, используемые при нарушении обмена веществ.
6. Лекарственные растения, используемые при диабете.
7. Противохимические растения.
8. Растения, используемые в лечении алкоголизма.
9. Противовирусные растения.
10. Инсектицидные растения.

8.3. Вопросы для самопроверки, диалогов, обсуждений, дискуссий, экспертиз.
1. Поливитаминные растения.
2. Редкие и исчезающие виды лекарственных растений Томской области.
3. Рациональная переработка лекарственного сырья.
4. Пути поиска новых лекарственных растений.
5. Зависимость целебных свойств лекарственных растений от химического состава.
6. Лекарственные растения сегодня и завтра.
7. Роль Томской ботанической и фармакологической школы в развитии медицины.
8. Пряно-ароматические растения.
9. Народная медицина на Руси. Первые Русские аптеки.
10. Условия хранения лекарственного сырья.

8.4. Примеры тестов.
1. Что означало слово «травник» в Древней Руси?
   а) книга с описанием трав;
   б) человек, собирайщий травы;
в) человек, лечащий травами;
g) лошечка с рисунками трав.

2. В каком году была организована первая медицинская школа, где готовили аптекарей и военных лекарей?
   a) 1654;
   b) 1721;
   v) 1806;
   г) 1918.

3. Органические соединения различной химической структуры, необходимые для нормального функционирования практически всех процессов в организме.
   a) смолы;
   b) витамины;
   в) микроэлементы;
   г) алкалоиды.

4. В какое время года следует собирать кору с деревьев и кустарников?
   a) осенью;
   б) летом;
   в) весной;
   г) осенью и зимой.

5. Как называется форма лекарственного сырья, приготовленная на основе спирта?
   a) настой;
   б) настойка;
   в) отвар;
   г) мазь.

6. Как называется форма лекарственного сырья, приготовленная из корней, корневищ, коры?
   a) настой;
   б) настойка;
   в) отвар;
   г) мазь.

7. Лекарственное растение семейства губоцветных
   a) родиола розовая;
   б) мята перечная;
   в) наперстянка крупноцветковая;
   г) зверобой продырявленный.

8. Хвоя пихты:
   a) однолетняя;
   б) на боковом побеге находится 2 хвоинки;
   в) трехгранная;
   г) плоская.

9. Вещества, выделяемые сосной и другими хвойными породами, которые губительны для микроорганизмов:
   a) флавоноиды;
б) алкалоиды;
в) гликозиды;
г) фитонциды.
10. Цветок бобовых:
   а) однопольный;
   б) актиноморфный;
   в) андроцей двубратсвенный;
   г) гинецей синкарпный.
11. Для мотыльковых характерно наличие в клетках корней:
   а) клубеньковых бактерий;
   б) грибов и водорослей;
   в) водорослей;
   г) клубеньковых бактерий и водорослей.
12. Пестики в цветке мотыльковых:
    а) 1;
    б) 2;
    в) 3;
    г) много.
13. Чашечка цветка мотыльковых:
    а) свободнолистная из 5 чашелистиков;
    б) сростнолистная из 5 чашелистиков;
    в) свободнолистная из 10 чашелистиков;
    г) сростнолистная из 10 чашелистиков.
14. Для сложноцветных характерно соцветие:
    а) головка;
    б) кисть;
    в) щиток;
    г) корзинка.
15. Цветки сложноцветных:
    а) двупольные, однопольные тычиночные и стерильные;
    б) однопольные тычиночные и пестичные;
    в) двупольные, однопольные пестичные и стерильные;
    г) только двупольые.
16. Цветки сложноцветных имеют венчик:
    а) сростнолепестный;
    б) раздельнолепестный;
    в) у одних видов сростнолепестный, у других раздельнолепестный.
    г) венчик отсутствует.
17. В соцветии тысячелистника цветки:
    а) трубчатые;
    б) трубчатые и язычковые;
    в) трубчатые и ложноязычковые;
    г) трубчатые и воронковидные.
18. Цветок большинства розоцветных:
    а) с двойным околоцветником;
б) актиноморфный;
в) тычинок много;
г) все верно.
19. Растения сем. Розоцветные, у которых нижняя завязь:
а) яблоня и слива;
б) рябина и шиповник;
в) яблоня и рябина;
г) груша и гравилат.
20. Плод у спиреи иволистной:
а) костянка;
б) многокостянка;
в) многолистовка;
г) многоорешек.
21. Гинецей у растений сем. Розоцветные:
а) апокарпный;
б) монокарпный;
в) синкарпный;
г) все верно.
22. Растения сем. Розоцветные, у которых верхняя завязь:
а) яблоня и слива;
б) спирея и шиповник;
в) яблоня и груша;
г) груша и земляника.
23. Плод у шиповника обыкновенного:
а) костянка;
б) многокостянка;
в) многолистовка;
г) многоорешек.
24. Характерная особенность растений сем. Зверобойные:
а) листья сложные с прилистниками;
б) в междоузлях содержатся эфирные масла, бальзамы или смолы;
в) цветок зигоморфный;
г) гинецей апокарпный.
25. Лекарственная раса зверобоя продырявленного имеет:
а) округлый стебель на лепестках наблюдаются черные точки;
б) венчик крупный золотисто-желтый, состоит из 5 сросшихся лепестков;
в) уплощенный стебель, на лепестках наблюдаются черные точки;
г) тычинок пять.
26. Цветок Брусники обыкновенной:
а) зигоморфный;
б) венчик свободнолепестный;
в) андроцей состоит из 8 свободных тычинок, расположенных в 2 круга;
г) завязь верхняя.
27. Семейство Брусничные представлено следующими жизненными формами:
   а) кустарники и травы;
   б) деревья и кустарники;
   в) кустарнички и однолетние травы;
   г) кустарники и кустарнички.
28. Береза повислая отличается по следующим признакам:
   а) молодые побеги и листья мягко опушенные, листья имеют округлое
      основание;
   б) побеги покрыты шершавыми бородавочками, форма листа
      приближается к ромбовидной;
   в) побеги покрыты шершавыми бородавочками, листья имеют
      суженное основание;
   г) молодые побеги и листья мягко опушенные.
29. Цветок чины луговой:
   а) одиннолой;
   б) актиноморфный;
   в) содержит андроцей двубратственный;
   г) имеет гинецей синкарпный.
30. Соцветие сложный зонтик имеют растения семейства:
   а) зверобойные;
   б) губоцветные;
   в) сельдерейные; г
   г) бобовые.

8.5. Перечень вопросов для промежуточной аттестации (к экзамену, зачету)

8.5.1. Перечень вопросов к экзамену
1. Практическая ценность растений в жизни человека. Роль лекарственных
   растений в народной и научной медицине.
2. Место лекарственных растений в жизни первобытного человека.
3. История применения лекарственных растений в России.
4. Изучение лекарственных растений Сибири.
5. Роль Томской ботанической и фармакологической школы в развитии
   медицины.
6. Основные группы химических веществ лекарственных растений. Их
   биологическая роль.
7. Гликозиды, их химическая природа, применение.
8. Алкалоиды: химическая природа, лечебный эффект.
9. Фитоциды: химическая природа, применение.
10. Кумарин, их химическая природа, лечебный эффект.
11. Эфирные масла: химическая природа, применение.
12. Витамины: химическая природа, лечебный эффект.
13. Микролемменты, их содержание в растениях, лечебный эффект.
14. Дубильные вещества, их химическая природа и применение.
15. Правила сбора и хранения лекарственных растений.
16. Формы приготовления лекарственного сырья: настой, настойка, отвар, мази.
17. Лекарственные растения, используемые при сердечно-сосудистых заболеваниях.
18. Тонизирующие и адаптогенные растения.
19. Растения, используемые при заболеваниях органов дыхания.
20. Антимикробные и ранозаживляющие растения
21. Растения, используемые при нарушении обмена веществ.
22. Растения, используемые при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
23. Растения, используемые при заболеваниях мочеполовой системы.
24. Желчегонные растения.
25. Растения-антиаллергены.
26. Противоопухолевые и противолучевые растения.
27. Антитоксические растения.
28. Ядовитые растения, применяемые в медицине.
29. Правила заготовки лекарственного сырья.
30. Редкие растения, используемые в медицине. Интродукция лекарственных растений.
31. Рациональная переработка лекарственного сырья. Охрана лекарственных растений.
32. Роль заказников, заповедников, национальных парков в охране лекарственных растений.

8.6. Темы для написания курсовой работы (представляются на выбор обучающегося, если предусмотрено рабочим планом).
 Не предусмотрено учебным планом.

8.7. Формы контроля самостоятельной работы.
Основными формами контроля при изучении дисциплины «Ботанический практикум» являются: коллоквиумы, контрольные работы, доклады, рефераты, промежуточное тестирование по отдельным разделам дисциплины.
Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки (магистерская программа): Биологическое образование

Рабочую программу учебной дисциплины составила:
к.б.н., доцент каф. биологии растений и биохимии ТГПУ
Порохина Екатерина Владимировна

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры биологии растений и биохимии
протокол № 1 от 31 августа 2015 года.

Зав. кафедрой _________ Минич А.С.
(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией Биолого-химического факультета:
протокол № 1 от _______ 2015 года.

Председатель методической комиссии БХФ _______ Князева Е.П.
(подпись)