

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

– ИПК 1.3 Разрабатывает рациональную систему обработки почвы в севообороте и разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий.

2. Задачи освоения дисциплины

– Развитие способности к разработке рациональной системы обработки почвы в севообороте и разработке технологии посева (посадки) лекарственных культур с учетом их биологических особенностей в почвенно-климатических условиях региона.

– Ознакомиться с особенностями лекарственных растений и факторами улучшения роста, развития, качества растительной продукции.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 7, зачет.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: растениеводство, ботаника, механизация растениеводства.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

– лекции: 22 ч.;

– практические занятия: 28 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Модуль 1. Введение. История развития лекарственного растениеводства.

История применения и возделывания лекарственных и эфирномасличных растений.

Методы поиска лекарственных растений. Необходимость возделывания лекарственных растений в культуре. Опыт возделывания лекарственных растений в России и за рубежом. Лекарственное растениеводство в Западной Сибири.

Модуль 2. Морфологическая и биологическая характеристика лекарственных растений, особенности накопления БАВ.

Классификации: ботаническая, по хозяйственно-ценным признакам, продолжительности жизни. Основные классы биологически активных веществ. Размножение лекарственных и эфирномасличных растений.

Модуль 3. Семеноводство лекарственных растений.

Семенные участки и требования, предъявляемые к ним. Заготовка семян на производственных посевах. Сбор семян, сушка, обмолот, очистка. Морфобиологические особенности семян лекарственных растений, определения массы 1000 штук, всхожести и энергии прорастания лекарственных растений, чистоты семян. Морфологические и биологические особенности семян лекарственных растений. Изучение морфологических особенностей семян лекарственных растений. Изучение методики определения всхожести и энергии прорастания семян в лабораторных условиях. Условия, необходимые для прорастания семян. Способы проращивания семян. Полевая всхожесть семян лекарственных растений.

Модуль 4. Обработка почвы. Применение средств защиты растений на посевах и посадках лекарственных растений. Размещение лекарственных растений в севооборотах.

Агротехнические меры борьбы с сорняками. Гербициды. Болезни лекарственных растений и меры борьбы с ними. Вредители лекарственных растений и меры борьбы с ними. Фунгициды. Инсектициды. Типы севооборотов. Предшественники для лекарственных растений и их характеристика. Характеристика лекарственных растений как предшественников. Структура посевных площадей. Схемы севооборотов. Принципы классификации лекарственных севооборотов. Требования различных лекарственных растений к предшественникам. Лекарственные растения, возделываемые вне севооборота.

Модуль 5. Предпосевная подготовка семян, посев и посадка лекарственных растений. Уход за растениями, сбор урожая.

Машины, используемые для посева лекарственных растений. Сроки посева. Способы посева. Норма высева и глубина заделки семян в зависимости от почвенно-климатических условий. Использование балласта, добавление семян маячных культур. Размножение лекарственных растений рассадой, черенками, отводками, отрезками корневищ и способы их осуществления. Машины, используемые для ухода за посевами лекарственных растений, их особенности и возможности универсального использования.

Подбор существующих сельскохозяйственных машин и их приспособления для уборки лекарственных растений. Сроки и способы уборки. Требования к уборке лекарственных растений. Уборка многолетних лекарственных растений, лекарственным сырьем которых являются корни и корневища. Уборка многолетних лекарственных растений, лекарственным сырьем которых является надземная масса. Типы сушилок. Уборка однолетних и двулетних лекарственных растений. Послеуборочные работы.

Модуль 6. Частные технологии возделывания многолетних и однолетних лекарственных культур.

Технология возделывания однолетних и двулетних растений. Белена черная. Лопух большой. Донник лекарственный. Технология возделывания однолетних лекарственных растений. Ромашка аптечная. Календула лекарственная. Черда трехраздельная. Фиалка трехцветная. Дурман обыкновенный. Технология возделывания многолетних лекарственных растений, у которых в качестве лекарственного сырья заготавливаются корни, корневища и надземная часть. Валериана лекарственная. Левзея сафлоровидная. Девясил высокий. Солодка уральская. Стальник полевой. Пион уклоняющийся. Синюха голубая. Родиола розовая. Эхинацея пурпурная.

Модуль 7. Нормативно-техническая документация, действующие стандарты. Технологические карты лекарственных культур.

Требования к лекарственному растительному сырью, стандартизация. Руководство по правилам надлежащего выращивания и сбора лекарственных растений (GACP). Нормативно-техническая документация. Качество лекарственного сырья. Ознакомление с государственными стандартами на лекарственное сырье. Технологическая карта. Методика составления технологической карты.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, контроля выполнения домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет в седьмом семестре проводится в виде письменного тестирования. Продолжительность экзамена 30 минут. К зачету допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план. Тест составлен таким образом, что позволяет оценить овладение ИПК 1.3.

Тест комбинированный, состоит из 20 вопросов, в тестовых заданиях используются: 1. вопросы единственного выбора, которые предусматривают выбор одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов; 2. вопросы, предусматривающие два правильных ответа; 3. вопросы с открытым ответом, ответ на который нужно не выбрать, а дать самостоятельно.

Тестовые задания оцениваются в баллах и имеют одинаковое балльное значение, равное 1. По завершению тестирования баллы суммируются. Максимальное количество набранных баллов по тесту равно 20.

Примеры тестовых вопросов:

1. Сушка корней и корневищ считается законченной, если сырье:
 - а. при сгибании гнется
 - б. при сгибании ломается
 - в. изменяет цвет
 2. Температура сушки лекарственного сырья, содержащего аскорбиновую кислоту
 - а. 80-90° С
 - б. 110-120° С
 - в. 50-60° С
 3. Какие лекарственные культуры выращивают в специализированных севооборотах с короткой ротацией
 - а. Ромашка аптечная, череда трехраздельная
 - б. Девясил высокий
 - в. Рапунтикум сафлоровидный
 4. Что увеличивает всхожесть семян с типом покоя твердосемянность
 - а. Скарификация
 - б. Замачивание
 - в. Ничего не увеличивает
 5. В какие фазы рекомендуют заготавливать надземную часть лекарственных растений
 - а. Плодоношения
 - б. Вегетации
 - в. Цветения- бутонизации
 6. Стратификация в области лекарственного растениеводства это-
 - а. длительное выдерживание семян растений при определённой температуре для ускорения их прорастания.
 - б. это ранжирование или дифференциация основных слоев населения по доходам.
 - в. нарушение покровов семени, для увеличения всхожести и энергии прорастания
- Результатом промежуточного контроля является получение оценки «зачтено» или «не зачтено»

Обучающийся получает зачет, если ответит на 18 вопросов из 20.

11. Учебно-методическое обеспечение

- а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=18438>
- б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.
- в) План семинарских занятий по дисциплине.
- г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

- а) основная литература:
 1. Наумкин В.Н. Технология растениеводства: учебное пособие для ВО/В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. –2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. 592 с.: ил.:вклейка (8с.) <https://e.lanbook.com/reader/book/142366/#1>
 2. Адаптивное растениеводство: учебное пособие для ВО/ В.Н. Наумкин, А.С. Ступин, Н.А. Лопачев [и др.] –2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. –356 с.: ил. <https://e.lanbook.com/reader/book/142367/#2>
 3. Интродукция растений и животных – основы селекции: Учебник. СПб.: Издательство «Лань», 2019. –220 с.: ил. <https://e.lanbook.com/reader/book/115502/#2>
 4. Терехин А.А., Вандышев В.В. Технология возделывания лекарственных растений: Учеб. Пособие / Терехин А.А., Вандышев В.В.– М.: РУДН- 2008. – 201 с.: ил.
- б) дополнительная литература:
 1. Шаламова Е., Л. Технология возделывания лекарственных растений. Учебно-методический комплекс / Шаламова Е., Л. Горно-Алтайск.- 2009. -54 с.
 2. Правила организации производства и контроля качества лекарственных средств из растительного сырья: уч.-метод. пособие/ Н.В, Пятигорская, И.А. Самылина, В.В. Береговых и др.-СПб: СпецЛит.-2013.- 367 с.
- в) ресурсы сети Интернет:
 1. ФГБНУ "Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений"[Электронный ресурс]/ ФГБНУ "ВИЛАР"–Москва. - 2016 – URL: <http://vilarnii.ru/>
 2. АГРО XXI: новости, аналитика комментарии [Электронный ресурс]/ ООО "Издательство Агрорус". – 2016. – URL: <http://www.agroxxi.ru/>
 3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2000. – URL: <http://www.elibrary.ru/>
 4. Информационно-поисковые системы: GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе;
AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям;

13. Перечень информационных технологий

- а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:
 - Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
 - публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).
- б) информационные справочные системы:
 - Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
 - Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа. Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам. Гербарий лекарственных растений (25 фармакопейных видов основных лекарственных растений). Технологические карты основных полевых культур 5 шт. Видеоматериалы технологий возделывания лекарственных культур.

15. Информация о разработчиках

Зиннер Надежда Сергеевна, канд. биол. наук, доцент кафедры сельскохозяйственной биологии БИ ТГУ.