

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Егорова Галина Викторовна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 05.10.2023 13:18:17  
Уникальный программный идентификатор:  
4963a4167398d8232817460cf5aa76d186dd7c25

**Министерство образования Московской области**  
**Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области**  
**«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**



**Проректор**  
**05 июня 2023 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.02.01 Интродукция лекарственных растений**

<b>Специальность</b>	33.05.01 Фармация
<b>Направленность программы</b>	Организация и ведение фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств
<b>Квалификация выпускника</b>	провизор
<b>Форма обучения</b>	очная

**Орехово-Зуево**  
**2023 г.**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена на основе учебного плана 33.05.01 Фармация по профилю *Организация и ведение фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств*, 2023 года начала подготовки.

При реализации образовательной программы университет вправе применять дистанционные образовательные технологии

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 2.1. Цели дисциплины

- формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности провизора, получение базисных знаний для участия в мониторинге качества, эффективности безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

### 2.2. Задачи дисциплины:

— формирование теоретических основ интродукции (культивирования) лекарственных растений;

— изучение приемов посева, ухода за посевами и рассадой, высаживания в грунт, полива и удобрения лекарственных растений в культуре;

— сформировать представление о проведении фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов.

### Знания и умения обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<i>В результате изучения дисциплины «Интродукция лекарственных растений» студент должен обладать следующими компетенциями:</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>
<b>Универсальная компетенция:</b>	
Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>УК – 2</b>

### Индикаторы достижения компетенций

<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
<b>УК-2</b> Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>ИД(УК-2)-1. Знает:</b> - теоретические основы интродукции лекарственных растений; - правила заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений; - принципы создания коллекций, изучение и введение в культуру эфирномасличных, пищевых, пряно-ароматических и других лекарственных растений; - технологии культуры клеток и тканей растений, как перспективного источника получения лекарственного растительного сырья. <b>ИД(УК-2)-2. Умеет:</b> - выращивать лекарственные растения в условиях Московской области; - применять полученные знания при изучении раздела фармакогнозии «Сырьевая база лекарственных растений» <b>ИД(УК-2)- 3. Владеет:</b> - проведением фармакогностического анализа лекарственного

	растительного сырья и лекарственных растительных препаратов; - основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области культивирования лекарственных растений: приемами посева, ухода за посевами и рассадой, высаживания в грунт, полива и удобрения лекарственных растений в культуре; - основными методами интродукции лекарственных растений.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Интродукция лекарственных растений» входит в блок Б1.В (часть, формируемая участниками образовательных отношений), Б1.В.ДВ.02 образовательной программы специальности 33.05.01 Фармация, часть Б1.В.ДВ.2 дисциплины по выбору.

Дисциплина предполагает наличие у студентов знаний по дисциплинам: «Ботаника», «Латинский язык», «Биология».

Дисциплины, для изучения которых необходимы знания данного курса: «Лекарственные средства из природного сырья», «Фармакогнозия»

### 4. Структура и содержание дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Семестр	Всего ч ас.	Виды учебных занятий			СРС	Промежуточная я аттестация
				Контактная работа (ауд.)				
				Лекции	ЛЗ	ПЗ		
1.	Раздел 1. Теоретические основы интродукции растений	4	42	6		16	20	Зачёт
2.	Раздел 2. Мир культурных растений	4	66	10		22	34	
	Итого		108	16		38	54	

### Содержание дисциплины, структурированное по разделам

#### Лекции

#### Раздел 1. Теоретические основы интродукции растений.

Понятие (определение) «интродукция растений». Цель и задачи интродукции лекарственных растений. История развития интродукции растений. Состояние интродукции в России. Технологические этапы возделывания растений (обработка почвы, посев, уход и уборка культурных растений). Общие требования к почвам, обработка почвы, применение удобрений. Роль экологических факторов в интродукции растений. Центры возникновения культурных растений. Н.И. Вавилов о центрах происхождения культурных растений и географическом распределении их гено. Ревизии теории центров происхождения, выполненные Е.Н. Синской (1969), П.М. Жуковским (1970), А.И. Купцовым (1971, 1975), J. Harlan (1971).

#### Раздел 2. Мир культурных растений.

Онтогенез и морфология интродуцентов (ритмы роста и развития растений). Посев лекарственных культур, уход за посевами. Интродукция лекарственных растений как основа создания сырьевой базы для получения лекарственных средств природного происхождения.

Вредители и болезни лекарственных культур. Защита от вредителей, болезней и сорняков.

Культура клеток и тканей растений *in vitro* – перспективный источник получения лекарственного растительного сырья. История метода культивирования растительных клеток и тканей. Техника культивирования растительного материала на искусственных питательных средах.

Значение методов генной инженерии для выращивания лекарственных растений с заданными свойствами.

Интродукция лекарственных растений.

- интродукция отечественных ЛР, дающих крупнотоннажное сырье (валериана, ромашка аптечная, облепиха, наперстянка шерстистая);
- интродукция ЛР с ограниченным ареалом или ограниченными запасами ЛРС (красавка, марена красильная, женьшень);
- интродукция ЛР с обширным ареалом, но не образующие заросли (зверобой продырявленный и зверобой пятнистый, бессмертник песчаный, синюха голубая);
- интродукция источников новых лекарственных средств с необеспеченной сырьевой базой (датиска коноплевая, копеечник альпийский, расторопша пятнистая и др.);
- интродукция иноземных ЛР, не имеющих аналогов в нашей стране (алоэ, эрва шерстистая, почечный чай, кассия и др.);
- интродукция ЛР, не произрастающих в природе и известных только в культуре (мята перечная, календула).

Принципы создания коллекций, изучение и введение в культуру растений тропиков и субтропиков.

Ботанические сады и зональные опытные станции. Их роль в разработке теории и практики интродукции лекарственных растений. Значение создания коллекций растений ботаническими садами. Особенности культивирования некоторых лекарственных растений: чай, эвкалипты, алоэ, пассифлора инкарнатная, лавр благородный, цитрусовые, раувольфия, катарантус розовый, олеандр, стефания гладкая и других.

История интродукции пищевых растений. Группы пищевых растений. Характеристика технологии возделывания некоторых пищевых растений. Интродукция видов пищевых растений как перспективных источников лекарственного сырья (пшеница, картофель, рис, латук, лук, чеснок, мак, малина, слива, облепиха, черная смородина, фасоль обыкновенная и др.).

Зернобобовые культуры. Злаковые хлебные и крупяные культуры (пшеница, рожь, кукуруза, овес посевной, ячмень, рис, сорго, просо и др.). Бобовые культуры (soя, фасоль, горох, бобы, чечевица и др.). Кормовые злаковые и бобовые травы (тимофеевка, костер, люцерна, донник и др.).

История и особенности интродукции пряно-ароматических (гвоздичное дерево, коричное дерево, имбирь, перец жгучий и черный, базилик обыкновенный, ваниль, кардамон и др.) и эфиромасличных растений (мята перечная, кориандр посевной, тмин, шалфей, тимьян обыкновенный, розмарин, валериана лекарственная, арника, ромашка аптечная, хмель, имбирь, фенхель, лаванда, роза), как источников лекарственного сырья.

Технические культуры. Волокнистые (хлопчатник, лен, конопля, банан текстильный, саньсивьера и др.). Каучуконосные (Гевея).

Пищевые растения. Овощные (томат, баклажан, перец болгарский, капуста, редька, редиска, репа, тыква, лук, чеснок, морковь, петрушка, сельдерей, салат, спаржа и др.). Плодоваягодные (цитрусовые, инжир, гранат, виноград, хурма, дуриан, малина, смородина, облепиха, земляника и др.). Орехоплодные (миндаль, каштан, бразильский и грецкий орех, фундук и др.). Тонизирующие (кофе, чай, какао и др.). Крахмалоносные (картофель, батат, маранта, ямс и др.). Сахароносные (тростник, свекла, сорго и др.). Масличные (маслина, арахис, подсолнечник, клещевина, горчица, рапс и др.).

Охрана генофонда флоры и проблемы интродукции редких и исчезающих растений. Историческая и эколого-географическая обусловленность редкости вида. Популяционно-генетические аспекты интродукции редких и исчезающих видов. Реинтродукция редких и исчезающих растений. Особенности интродукции некоторых редких растений, используемых в медицинской практике: шлемник байкальский, родиола розовая, адонис весенний и другие. Интродукция редких и исчезающих лекарственных растений Московской области.

Интродукция ядовитых растений, используемых в медицине. Ядовитые растения, их описание, распространение, симптомы отравления, первая помощь. Значение этих растений для медицины. Интродукция декоративных растений, используемых в медицине. Особенности культивирования таких растений как белена черная, дурман обыкновенный, эхинацея пурпурная и др.

## Практические занятия

### Раздел 1. Теоретические основы интродукции растений

### **Практическое занятие 1.**

**Тема:** теоретические основы интродукции растений

**Учебные цели:** изучить цели и задачи интродукции растений, общие требования к почвам (обработка, применение удобрений), познакомиться с историей развития интродукции растений.

**Содержание:** история развития интродукции растений. Состояние интродукции в России. Технологические этапы возделывания растений (обработка почвы, посев, уход и уборка культурных растений)

### **Практическое занятие 2.**

**Тема:** Н.И. Вавилов о центрах происхождения культурных растений

**Учебные цели:** изучить закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, ревизию теории центров происхождения, выполненные Е.Н. Синской (1969), П.М. Жуковским (1970), А.И. Купцовым (1971, 1975), J. Harlan (1971).

**Содержание:** первые экспедиции Н.И. Вавилова и его сотрудников для сбора семян возделываемых культур и их сородичей, и для поиска новых форм растений с признаками

## **Раздел 2. Мир культурных растений**

### **Практическое занятие 3.**

**Тема:** мир культурных растений.

**Учебные цели:** изучить

- злаковые хлебные и крупяные культуры (пшеница, рожь, кукуруза, овес, ячмень, рис, сорго, просо и др.)
- бобовые культуры (соя, фасоль, горох, бобы, чечевица и др.)
- кормовые злаковые и бобовые травы (тимфеевка, костер, люцерна, донник и др.)

**Содержание:** онтогенез и морфология зернобобовых и кормовых культур

### **Практическое занятие 4.**

**Тема:** интродукция пряно-ароматических и эфирномасличных лекарственных растений

**Учебные цели:** изучить

- пряные (гвоздичное дерево, коричное дерево, имбирь, перец жгучий и черный, базилик обыкновенный, ваниль, кардамон и др.)
- эфирномасличные (лаванда, роза, ромашка и др.)

**Содержание:** онтогенез и морфология ароматических и эфиромасличных лекарственных растений

### **Практическое занятие 5.**

**Тема:** технические культуры

**Учебные цели:** изучить

- волокнистые (хлопчатник, лен, конопля, банан текстильный, саньсивьера и др.)
- каучуконосные (Гевея)

**Содержание:** онтогенез и морфология технических культур

### **Практическое занятие 6.**

**Тема:** пищевые растения

**Учебные цели:** изучить

- овощные (томат, баклажан, перец болгарский, капуста, редька, редиска, репа, тыква, лук, чеснок, морковь, петрушка, сельдерей, салат, спаржа и др.)
- плодоваягодные (цитрусовые, инжир, гранат, виноград, хурма, дуриан, малина, смородина, облепиха, земляника и др.)

**Содержание:** онтогенез и морфология, сроки посева пищевых растений

### **Практическое занятие 7.**

**Тема:** пищевые растения

**Учебные цели:** изучить

- орехоплодные (миндаль, каштан, бразильский и грецкий орех, фундук и др.)
- тонизирующие (кофе, чай, какао и др.)

- крахмалоносные (картофель, батат, маранта, ямс и др.)
- сахароносные (тростник, свекла, сорго и др.)
- масличные (маслина, арахис, подсолнечник, клещевина, горчица, рапс и др.)

**Содержание:** онтогенез и морфология, сроки посева пищевых растений.

#### **Практическое занятие 8.**

**Тема:** интродукция ядовитых и декоративных растений, используемых в медицине (дурман, белена, клещевина и др.)

**Учебные цели:** изучить интродукцию ядовитых и декоративных растений, используемых в медицине (дурман, белена, клещевина и др.)

**Содержание:** онтогенез и морфология ядовитых и декоративных растений, используемых в медицине.

#### **Практическое занятие 9.**

**Тема:** принципы создания коллекций тропических и субтропических растений

**Учебные цели:** изучить комнатные лекарственные растения

**Содержание:** принципы создания коллекций комнатных растений тропиков и субтропиков.

#### **Практическое занятие 10.**

**Тема:** принципы создания коллекций тропических и субтропических растений

**Учебные цели:** изучить оранжерейные лекарственные растения

**Содержание:** принципы создания коллекций оранжерейных лекарственных растений тропиков и субтропиков

#### **Практическое занятие 11.**

**Тема:** интродукция редких и исчезающих видов лекарственных растений Московской области.

**Учебные цели:** изучить интродукцию редких и исчезающих видов лекарственных растений Московской области.

**Содержание:** особенности интродукции некоторых редких растений, используемых в медицинской практике.

#### **Практическое занятие 12.**

**Тема:** сроки посева многолетников и однолетников в условиях Московской области

**Учебные цели:** изучить сроки посева многолетников и однолетников в условиях Московской области

**Содержание:** интродукция лекарственных растений как основа создания сырьевой базы для получения лекарственных средств природного происхождения в условиях Московской области

#### **Практическое занятие 13.**

**Тема:** сроки пикировки и высадки в грунт в условиях Московской области

**Учебные цели:** изучить сроки пикировки и высадки в грунт в условиях Московской области

**Содержание:** посев лекарственных культур, пикировка, уход за посевами, способы и сроки пикировки

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для организации самостоятельной работы обучающихся используется основная и дополнительная литература, ЭОР сети Интернет и ЭОР из ЭИОС\_MOODLE\_ГГТУ

- Пашутина Е.Н. История интродукции растений(презентация, лекция) [Электронный ресурс]: <https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=6948>

- Пашутина Е.Н. Теории и методы интродукции растений (презентация, лекция)[Электронный ресурс]: <https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=6948>

- Пашутина Е.Н. Генетика и селекция. Искусственный отбор (презентация, лекция)[Электронный ресурс]: <https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=6948>
- Пашутина Е.Н. Развитие интродукции в различных странах (презентация, лекция)[Электронный ресурс]: <https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=6948>
- Пашутина Е.Н. Центры происхождения культурных растений (презентация, лекция)[Электронный ресурс]: <https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=6948>
- Пашутина Е.Н. Морфологическое и анатомическое строение растений в зависимости от экологических условий обитания (презентация, практическая)[Электронный ресурс]: <https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=6948>
- Пашутина Е.Н. Выращивание и уход за рассадой (презентация, практическая)[Электронный ресурс]: <https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=6948>

### Задания для самостоятельной работы

<i>Содержание самостоятельной работы</i>	<i>Деятельность студента</i>	<i>Часы</i>
<b>Раздел 1.</b> Теоретические основы интродукции растений.	По мере изучения материалов лекций, практических занятий, литературных и интернет-источников ответить на вопросы для самоподготовки	20
<b>Раздел 2.</b> Мир культурных растений.	По мере изучения материалов лекций, практических занятий, литературных и интернет-источников ответить и учить перечень растений научной медицины	34
		54

### Раздел 1. Теоретические основы интродукции растений

#### Вопросы для самоподготовки:

1. Объекты интродукции растений
2. Пункт интродукции растений
3. Интродукционный поиск
4. Мобилизация исходного материала
5. Delectus, Indexseminum
6. Первичное испытание
7. Вторичное испытание
8. Подведение итогов интродукции
9. Завершение процесса интродукции растений
10. Натурализация, акклиматизация, доместикация
11. Влияние интродукции на фитоценозы
12. История развития и применения лекарственных растений.

### Раздел 2. Мир культурных растений

#### Вопросы для самоподготовки:

1. Эфиромасличные растения Московской области
2. Локализация эфирных масел в различных органах и тканях растений
3. Технология заготовок растений (сбор, сушка, упаковка, хранение и качество лекарственного сырья)
4. Принципы составления севооборотов с лекарственными растениями. Размещение лекарственных растений в севооборотах
5. Разнообразие генофонда, как исходного материала для селекции
6. Виды лекарственного растительного сырья
7. Семеноводство и сортообновление при возделывании лекарственных и эфиромасличных культур

8. Интродукция дефицитных видов: ограниченный ареал, недостаточность естественных сырьевых запасов
9. Применение удобрений, использование гербицидов и регуляторов роста
10. Механизация возделывания, уборки, послепосевной обработки и сушки лекарственных растений. Особенности уборки, транспортировки и хранения лекарственного сырья
11. Система защитных мероприятий и меры борьбы с вредителями и болезнями лекарственных и эфиромасличных культур
12. Специфика агротехники и особенности возделывания культур, у которых сырьем являются трава и листья (надземная часть), цветки, корневища с корнями, плоды и семена (однолетние культуры, двулетние и многолетние культуры, полукустарниковые, кустарниковые, древесные культуры)
13. Технологические карты по возделыванию лекарственных культур
14. Фармакологические и товароведческие диагностические признаки растительного сырья. Нормативно-техническая документация на сырье
16. Основные виды эфиромасличных растений России
17. Лекарственные растения районов Средиземноморья
18. Лекарственные растения, укрепляющие иммунную систему, повышающие работоспособность и выносливость
19. Лекарственные растения, применяемые в косметике
20. Применение эфирных масел: масло чайного дерева, его свойства и применение; эфирное масло апельсина, лимона свойства и применение

### Перечень растений научной медицины – источников лекарственного растительного сырья стран СНГ

<i>Семейство</i>	<i>Название растения</i>	<i>Жизненная форма</i>	<i>Местопроизрастания</i>
1. Астровые Asteraceae	Белокрыльник гибридный = Подбел гибридный (Petasites hybridus)	Многолетняя корневищная трава	Растет почти по всей европейской территории СНГ, в Крыму на Кавказе по сырым местам, по берегам рек, озер, особенно песчаным
2. Астровые Asteraceae	Бессмертник итальянский (Helichrysum italicum)	Полукустарник	Родина – Средиземноморье, культивируется в Крыму
3. Астровые Asteraceae	Девясил высокий (Inula helenium)	Многолетнее травянистое со смешанной корневой системой	Имеет дизъюнктивный западно-евразийский ареал. Растет в лесной и степной зонах, горных районах Крыма, Северного Кавказа, Закавказья. Азиатская часть территории включает Юг Западной Сибири, отдельные районы Казахстана и Центральной Азии. Краснодарский и Ставропольский край – основные районы заготовки сырья
4. Березовые Betulaceae	Береза повислая (Betula pendula), Б. пушистая (B. pubescens)	Дерево	Обширный евроазиатский ареал, восточная граница которого доходит до Байкала. Обычны в лесных и лесостепных зонах. Отсутствуют на Крайнем Севере и юге. Б. пушистая заходит значительно дальше на север.
5. Бобовые Fabaceae	Аморфа кустарниковая (Amorpha fruticosa)	Кустарник	Родина – Северная Америка. Интродуцирована, возделывается в южных районах европейской части России, Украины и Центральной Азии. Разводится в основном как декоративное
6. Бобовые Fabaceae	Донник аптечный (Melilotus officinalis)	Двулетняя трава	Евроазиатский тип ареала. Распространен по всей европейской части СНГ (кроме северных и северо-восточных районов), на Кавказе, Западной Сибири и Средней Азии. На востоке России – до приенисейских



<i>Семейство</i>	<i>Название растения</i>	<i>Жизненная форма</i>	<i>Местопроизрастания</i>
			степей и Канской лесостепи; изредка в Прибайкалье. Растение степной и лесостепной зон, растет по сухим лугам, поднимается в горы до среднего пояса, а также как сорняк.
7. Бобовые Fabaceae	Копеечника альпийский ( <i>Hedysarum alpinum</i> )	Многолетнее травянистое	<b>Эндемик</b> Центральной Азии, широко распространен в горнолесном поясе Западного Памиро-Алтая и Западного Тянь-Шаня на каменистых осыпях среди мезофильных кустарников
8. Бобовые Fabaceae	Солодка голая ( <i>Glycyrrhiza glabra</i> ), С. уральская ( <i>Glycyrrhiza uralensis</i> )	Многолетняя короткокорневищная, корнеотпрысковая со смешанной корневой системой трава	Растет в поймах рек степных и полупустынных районов Центральной Азии, Кавказа, Казахстана, юга европейской части СНГ. Встречается как на незасоленных, так и на солонцеватых почвах. Часто встречается в посевах, на залежах, в посадках как злостный сорняк
9. Бурачниковые Boraginaceae	Окопник шероховатый ( <i>Symphytum asperum</i> )	Многолетнее травянистое растение	Произрастает на Кавказе, почти по всей европейской территории СНГ. Встречается по лесным опушкам, по берегам рек и ручьев, а также как заносное растение на мусорных местах
10. Валериановые Valerianaceae	Валерьяна лекарственная ( <i>Valeriana officinalis</i> )	Многолетнее короткокорневищное травянистое, в культуре двулетнее	Европейский тип ареала. Растет в разных местах обитания: на низинных и верховых болотах, по берегам рек и озер, по лесным полянам. Отличается формой и размерами корневищ, толщиной корней, высотой и толщиной стебля, строением и опушением листьев, плотностью соцветий, окраской венчика
11. Вересковые Ericaceae	Багульник болотный ( <i>Ledum palustre</i> )	Вечнозеленый кустарничек	Имеет обширный голарктический ареал. Растет в лесной и тундровой зонах России в заболоченных хвойных лесах и сфагновых болотах. Запасы в СНГ огромны
12. Вересковые Ericaceae	Брусника ( <i>Vaccinium vitis-idaea</i> )	Вечнозеленый кустарничек	Имеет обширный голарктический ареал с преобладанием в северной части Евразии.. Наиболее распространена в сосновых, сосново-еловых лесах. Заготовки в северных регионах России и в Сибири (Томская область, Республика Тыва)
13. Вересковые Ericaceae	Черника ( <i>Vaccinium myrtillus</i> )	Кустарничек	Растет в хвойных зеленомошных, реже смешанных и мелколиственных, а также заболоченных хвойных лесах.
14. Гвоздичные Caryophyllaceae	Ключелистник железистый ( <i>Acsinthophyllum glandulosum</i> ), К. качимовидный ( <i>A. Gypsophiloides</i> )	Колочий полукустарничек. Многолетнее травянистое растение	<i>К. железистый</i> – полукустарник из горных районов Туркменистана. <i>К. качимовидный</i> – <b>эндем</b> горной Средней Азии (Узбекистан, Киргизия, Туркменистан). Растет преимущественно на степных каменистых и щебнистых склонах, реже в предгорных пустынных степях, сухих руслах водотоков
15. Гречишные Polygonaceae	Горьчичная трава = Почечуйная трава ( <i>Polygonum persicaria</i> )	Однолетняя трава	Дизъюнктивный евроазиатский ареал. Основной участок в европейской части СНГ и на Кавказе. В Средней Азии, Западной Сибири, Красноярском крае и Дальнем Востоке России встречается редко, на изолированных участках. Растет на пойменных лугах, по берегам водоемов, заболоченным местам, сырым лесным дорогам, иногда в посевах. Широко распространенный сорняк

<i>Семейство</i>	<i>Название растения</i>	<i>Жизненная форма</i>	<i>Местопроизрастания</i>
16. Гречишные Polygonaceae	Ревень тангутский дланевидный (Rheum palmatum)	Многолетняя короткокорневищная трава	Родина – Юго-Западный Китай, где обитает на высокогорных высокогорных лугах. Культивируется в Московской области
17. Гречишные Polygonaceae	Спорыш = Горец птичий (Polygonum aviculare)	Однолетняя трава	Имеет циркумбореальный ареал. Встречается как сорное почти по всей территории СНГ, особенно широко распространен и обилен в средней полосе европейской части и на юге Западной Сибири. Растет вдоль дорог, тропинок, на выбитых пастбищах, на полянах, огородах, по пустырям. Природные ресурсы практически неограничены
18. Губоцветные Lamiaceae	Лаванда узколистная (Lavandula angustifolia)	Полукустарник	Выращивают в Крыму, Краснодарском крае
19. Губоцветные Lamiaceae	Мелисса лекарственная (Melissa officinalis)	Многолетняя длиннокорневищная трава	Растет на юге европейской части СНГ, Кавказе и в Центральной Азии, в странах Средиземноморья. Полесным попушкам, облесенным оврагам, тенистым ущельям
20. Губоцветные Lamiaceae	Мята перечная (Mentha piperita)	Многолетняя длиннокорневищная трава	В диком виде не встречается. Это гибрид мяты водяной и мяты колосистой (Mentha aquatica x M. spicata). В России культивируется в Воронежской области и Краснодарском крае
21. Губоцветные Lamiaceae	Пустынный пятлопастный (Leonurus quinquelobatus) П. сердечный = П. обыкновенный (L. cardiaca)	Многолетняя корневищная трава	Данные пустынные встречаются почти по всей европейской части СНГ (на севере значительно реже), на Кавказе, на юге Западной Сибири. Это сорные виды, растут по пустырям, вдоль дорог, на пастбищах, небольшими группами на лесных полянах, опушках. Возделывается как многолетняя культура.
22. Губоцветные Lamiaceae	Розмарин лекарственный (Rosmarinus officinalis)	Вечнозеленый кустарник	Родина – Средиземноморье. Культивируют на Кавказе, в Крыму
23. Губоцветные Lamiaceae	Тимьян обыкновенный (Thymus vulgaris)	Полукустарничек	Родина – Испания и юг Франции. Культивируется в Краснодарском крае
24. Губоцветные Lamiaceae	Шалфей эфиопский (Salvia aethiopsis)	Многолетняя трава	Растет в южных районах европейской части СНГ, на Кавказе и в Центральной Азии. Предпочитает сухие склоны гор, по руслам рек, иногда встречается как сорное
25. Губоцветные Lamiaceae	Шлемник байкальский (Scutellaria baicalensis)	Многолетняя короткокорневищная трава со смешанной корневой системой	Имеет монголо-даурско-маньчжурский ареал. В России растет в Читинской и Амурской областях, Приморском крае. Промышленные заготовки в Читинской области.
26. Датисковые Datisacaceae	Датиска коноплевая (Datisca cannabina)	Многолетняя двудомная травянистая	Растет во всех районах Кавказа кроме Дагестана, в Центральной Азии. Более рациональным считается сбор культивируемых растений
27. Жимолостные Caprifoliaceae	Бузина черная (Sambucus nigra)	Кустарник или дерево высотой от 2 до 6 м.	Распространена в центральных областях страны. Предпочитает влажные плодородные почвы

<i>Семейство</i>	<i>Название растения</i>	<i>Жизненная форма</i>	<i>Местопроизрастания</i>
28. Жимолостные Caprifoliaceae	Калина обыкновенная ( <i>Viburnum opulus</i> )	Кустарник	Встречается в лесной и лесостепной зонах европейской части России и Сибири, в горнолесных районах Кавказа, Крыма и восточного Казахстана
29. Зверобойные Hypericaceae	Зверобой продырявленный = 3. пятнистый ( <i>H. maculatum</i> ) = 3. четырехгранный ( <i>H. quadrangulum</i> )	Многолетняя корневищная трава со смешанной корневой системой	Местообитание. Растет в смешанных и лиственных лесах, преимущественно по опушкам, полянам, вырубкам, зарослям кустарников, берегам рек и озер. Как декоративно-растение разводится в парках и садах
30. Зонтичные Apiaceae	Укроп пахучий = У. огородный ( <i>Anethum graveolens</i> )	Однолетнее травянистое	Родина – Индия и страны Средиземноморья. В СНГ разводится повсеместно, местами дичает
31. Ивовые Salicaceae	Ива остролистная ( <i>Salix acutifolia</i> )	Двудомный кустарник или дерево	Распространена в европейской части СНГ, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, Средней Азии. Растет на песчаных почвах по берегам рек и др. водоемов
32. Крапивные Urticaceae	Крапива двудомная ( <i>Urtica dioica</i> )	Многолетняя длиннокорневищная трава	Сорняк, почти космополит, широко распространена по всей территории СНГ за исключением Крайнего Севера, особенно в лесостепных, южных лесных районах европейской части. Нитрофилл
33. Кутровые Arycaceae	Барвинок малый ( <i>Vincetoxicum minor</i> )	Вечнозеленый кустарничек	Растет в широколиственных лесах Молдавии, на Украине (проводят заготовки), Белоруссии, Северном Кавказе
34. Кутровые Arycaceae	Катарантус розовый ( <i>Catharanthus roseus</i> )	Тропический вечнозеленый полукустарник	Космополит тропиков. В СНГ культивируется в виде однолетней культуры в Краснодарском крае и в Чимкентской области (Казахстан), а также как комнатное растение
35. Кутровые Arycaceae	Кендырь коноплевый ( <i>Aconitum napellus</i> )	Многолетнее травянистое корнеотпрысковое	Естественно произрастает в Северной Америке, где поднимается в горы до 2000 м над уровнем моря. Культивируется в Московской области
36. Магнолиевые Magnoliaceae	Магнолия крупноветковая ( <i>Magnolia grandiflora</i> )	Вечнозеленое дерево высотой до 45 м с мощной раскидистой кроной	Разводится как декоративное растение в Грузии, Азербайджане, Краснодарском крае, Крыму, Средней Азии. Родина – Северная Америка
37. Маковые Papaveraceae	Чистотел большой ( <i>Chelidonium majus</i> )	Многолетнее корневищное травянистое со смешанной корневой системой	Евроазиатский вид. Заготовки возможны во многих районах европейской части России, Сибири, Дальнем Востоке, на Кавказе. Растет как сорно-рудеральное около жилья, на полях
38. Маслиновые Oleaceae	Сирень обыкновенная ( <i>Syringa vulgaris</i> )	Кустарник или дерево	Культивируют повсеместно во всех странах СНГ
39. Молочайные Euphorbiaceae	Клещевина обыкновенная ( <i>Ricinus communis</i> )	Однолетнее травянистое растение	Родина клещевины – тропическая Африка. В России культивируется в южных районах как масличная культура
40. Пасленовые Solanaceae	Скополия карниольская ( <i>Scopolia carniolica</i> )	Многолетняя корневищная трава	Растет под пологом широколиственного (в основном букового) леса, на влажных рыхлых, богатых гумусом почвах. Встречается в западных районах Украины, в Молдавии, на Северном Кавказе и в Западном Закавказье
41. Пассифлоровые Passifloraceae	Пассифлора мясокрасная ( <i>Passiflora incarnata</i> )	Многолетняя тропическая лиана	Родина – тропическая Бразилия, а также субтропики Северной Америки, культивируется как лекарственное в Грузии. Часто выращивается как комнатное

<i>Семейство</i>	<i>Название растения</i>	<i>Жизненная форма</i>	<i>Местопроизрастания</i>
42. Подорожниковые Plantaginaceae	Подорожник большой (Plantago major)	Многолетняя короткокорневищная трава	Евразиатский вид, распространен почти повсеместно. На других континентах как заносное. Рудеральное сорное растение. Встречается около дорог, на лугах, по лесным опушкам и берегам водоемов
43. Розоцветные Rosaceae	Лабазник шестилепестный (Filipendula vulgaris)	Многолетняя травянистое растение	Встречается в средней и северной полосах европейской части СССР, на Кавказе, в Сибири и Средней Азии. Растет в изобилии на влажных пойменных лугах.
44. Розоцветные Rosaceae	Черемуха обыкновенная (Padus avium)	Дерево или кустарник	Евразиатский вид. Встречается в лесной и лесостепной зонах европейской части СНГ, Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.
45. Тутовые Moraceae	Инжир = Смоковница обыкновенная (Ficus carica)	Дерево	Древнейшее культурное растение (более 5 тыс. лет). В СНГ культивируют в Закавказье и Средней Азии.
46. Тыквенные Cucurbitaceae	Бриония белая = Переступень белый (Bryonia alba)	Многолетняя стержнекорневая трава	Растет на Кавказе и в Средней Азии. Как заносное и одичавшее встречается на юге и западе европейской части СНГ, где нередко культивируется как декоративное.
<b>Однодольные растения</b>			
47. Ароидные Araceae	Аир обыкновенный (А. болотный)	Многолетняя корневищная трава	Дизъюнктивный ареал с двумя участками: европейским (юго-запад СНГ) и азиатским (южные участки Западной и Восточной Сибири, Алтай, Дальнего Востока). Сбор в поймах рек Алтайского края, Дальнего Востока, Иртыша. Идет на экспорт.
48. Злаковые Poaceae	Кукуруза (Zea mays)	Однолетняя трава	Широко возделывается на всех континентах как пищевое, силосное и лекарственное растение.
49. Злаковые Poaceae	Овес посевной (Avena sativa)	Однолетняя трава	Культивируется как пищевое, кормовое и лекарственное почти по всей территории СНГ.
50. Ландышевые Convallariaceae	Ландыш майский (Convallaria majalis), Л. закавказский,	Многолетняя длиннокорневищная трава	Растут в широколиственных и хвойно-широколиственных, реже березовых и лиственных лесах. Л. майский растет в лесной и лесостепной зоне европейской части СНГ, мезофит, мезотроф.
51. Луковые Alliaceae	Чеснок (Allium sativum)	Многолетняя луковичная трава	Родина – Центральная Азия, в диком виде встречается в горах Средней Азии, на Кавказе, в Индии и странах Средиземноморья. На территории СНГ культивируется почти повсеместно как пищевое и лекарственное растение.
<b>Голосеменные</b>			
52. Кипарисовые Cupressaceae	Можжевельник обыкновенный (Juniperus communis)	Вечнозеленый, двудомный, реже однодомный кустарник	В лесной и лесостепной зонах европейской части СНГ, Кавказа, Восточной Сибири и севера Средней Азии. Растет в подлеске хвойных и смешанных лесов, образуя заросли на вырубках и по опушкам.
53. Сосновые Pinaceae	Ель европейская = Е. обыкновенная (Picea abies)	Вечнозеленое дерево	Растет в лесной и лесостепной зонах европейской части СНГ, восточнее Р. obovata (ель сибирская), между ними гибрид Р. fennica (ель финская) с которых фактически тоже собирают сырье.

<i>Семейство</i>	<i>Название растения</i>	<i>Жизненная форма</i>	<i>Местопроизрастания</i>
54. Сосновые Pinaceae	Пихта сибирская (Abiessibirica)	Вечнозеленое дерево	Распространена на северо-востоке европейской части России, на Урале, в Западной и Восточной Сибири, в Казахстане
55. Сосновые Pinaceae	Сосна обыкновенная (Pinus sylvestris)	Вечнозеленое дерево	Широко распространена в лесной и лесостепной зонах европейской части СНГ, Сибири и Северном Казахстане, изредка встречается на Дальнем Востоке России. Растет преимущественно на песчаных и болотистых почвах.
<b>Высшие споровые</b>			
56. Баранцовые Huperziaceae = Плауновые Lycopodiaceae	Плаун-баранец = Баранец обыкновенный (Huperziaselago)	Многолетняя вечнозеленая трава	Растет в южно-таежных еловых лесах и ольшаниках, а также в мшистых лесах и на альпийских лугах. Встречается в местах нетронутых пожаром и вырубкам, часто вместе с папоротником орляком и плауном годичным.
57. Хвощевые Equisetaceae	Хвощ полевой (Equisetum arvense)	Многолетняя длинная корневищная трава	Имеет почти космополитный ареал, встречается в умеренном поясе всех континентов
58. Щитовниковые Dryopteridaceae Аспидиевые Aspidiaceae	Мужской папоротник (Dryopteris filix-mas)	Многолетняя корневищная трава	Дизъюнктивный европейско-западноазиатский ареал. Растет в хвойных, смешанных и широколиственных лесах по оврагам и другим тенистым местам, на богатых почвах.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации приведен в приложении.

Для проведения промежуточного электронного тестирования применяют формат дистанционных образовательных технологий в ЭИОС MOODLE (ГГТУ)

<https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=6948>

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Перечень основной литературы

1. Викторов В.П. Интродукция растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Викторов В.П., Черняева Е.В. — М.: Прометей, 2013. — 152 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23989>.
2. Жохова, Елена Владимировна. Ботаника: учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 221 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07096-5. — Текст: непосредственный. [www.biblio-online.ru/book/0926C681-92C3-4A91-BA25-24A433FCE130](http://www.biblio-online.ru/book/0926C681-92C3-4A91-BA25-24A433FCE130)
3. Самылина И.А., Фармакогнозия [Электронный ресурс]: учебник / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3911-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439111.html>
4. Фитотерапия: учебное пособие / авт.-сост. Э.А. Манвелян; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 308 с. [Электронный ресурс]. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459027>

### Перечень дополнительной литературы:

1. Варлих, В.К. Полная иллюстрированная энциклопедия лекарственных растений России. Новое издание, исправленное и дополненное / В.К. Варлих. - Москва: Издательство «Рипол-Классик»,

2008. - 671 с. - ISBN 9785386003524; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=53746>

2. Тиходеева, М.Ю. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): учебное пособие / М.Ю. Тиходеева, В.Х. Лебедева; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2015. - 166 с.: схем., табл., ил. - ISBN 978-5-288-05635-2; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458122>

3. Гравель И.В., Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. И.А. Самылиной. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-2612-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426128.html>

4. Барабанова Е. И. Ботаника. / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425893.html>

## 8. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем

Все обучающиеся обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые подлежат обновлению при необходимости, что отражается в листах актуализации рабочих программ.

### Современные профессиональные базы данных:

1. Федеральный портал "Российское образование" [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [window.edu.ru](http://window.edu.ru)
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru)
4. Единая коллекция информационно-образовательных ресурсов [school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)
5. Лекторий Минобрнауки/Минпросвещения России [https://vk.com/videos-30558759?section=album\\_3](https://vk.com/videos-30558759?section=album_3)
6. Электронная библиотечная система «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
7. Электронная библиотечная система ВООК.ru <http://www.book.ru/>
8. Государственный реестр лекарственных средств: <http://www.drugreg.ru/Bases/WebReestrQuery.asp>
9. Фонд фармацевтической информации: <http://www.drugreg.ru>
10. Российская энциклопедия лекарств (РЛС): <http://www.rlsnet.ru>
11. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России: <http://www.vidal.ru>
12. Сайт «Формулярная система России». <http://www.formular.ru>
13. Ресурс по взаимодействию лекарственных средств. <http://medicine.iupui.edu/flockhart/>
14. «Русский медицинский журнал» - <http://www.rmj.ru>
15. «Фарматека» - <http://www.pharmateca.ru>
16. ЭБС Консультант студента <http://www.studentlibrary.ru/>
17. ЭБС Библиокомплектатор <http://www.bibliocomplectator.ru/>
18. ЭБС Университетская библиотека онлайн <https://biblioclub.ru/>
19. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>

### Информационные справочные и информационно-поисковые системы:

1. Яндекс <https://yandex.ru/>
2. Рамблер <https://www.rambler.ru/>
3. Google <https://www.google.ru/>
4. Mail.ru <https://mail.ru/>
5. Yahoo <https://ru.search.yahoo.com/>
6. Онлайн-версия КонсультантПлюс: Студенту и преподавателю <http://www.consultant.ru/edu/>
7. Онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент <http://student.consultant.ru/>

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

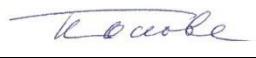
<i>Аудитория</i>	<i>Оборудование</i>	<i>Программное обеспечение</i>
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий по дисциплине, оснащенная персональным компьютером с выходом в интернет, мультимедийным проектором и проекционным экраном	Проекционный экран, стационарный проектор, персональный компьютер	Операционная система Microsoft Windows 7 HomeBasis OEM-версия. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2010, лицензия Microsoft Open License № 49495707 от 21.12.2011
Специализированная аудитория для проведения практических занятий по дисциплине, оснащенная набором реактивов и лабораторного оборудования	<i>Оборудование лаборатории фармакогнозии и ботаники:</i> - Микроскопы: Биомед, монокулярный EDMMO 3D-DAF1, бинокулярный лабораторный, США (1 шт.), стереоскопический (LWS)Z2M-BZM7-7FH1 - Стенды по морфологии плодов, - Химические реактивы для проведения микроскопических исследований, - Расходные материалы для микроскопических исследований (вата, марля, фильтровальная бумага, нитки, иглы, предметные и покровные стекла), - Интерактивная доска 87" ActivBoard 587 Pro-	Операционная система Microsoft Windows 8 Home OEM-версия. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2013, лицензия Microsoft Open License № 64386952 от 20.11.2014  Операционная система Microsoft Windows 10 Home OEM-версия. Обновление операционной системы до версии Microsoft Windows 10 Professional, лицензия Microsoft Open License № 66217822 от 22.12.2015 Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2016, лицензия Microsoft Open License № 66217822 от 22.12.2015
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ГГТУ	Комплекты мебели для обучающихся, персональные компьютеры с подключением к локальной сети ГГТУ, выход в ЭИОС и Интернет	

## 10. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Автор (составитель):  / Пашутина Е.Н./

Программа утверждена на заседании кафедры фармакологии и фармацевтических дисциплин от 01.06.2023 г., протокол № 10

Зав. кафедрой  / Попова Т.В./

Министерство образования Московской области

Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.В.ДВ.02.01 Интродукция лекарственных растений**

<b>Специальность</b>	33.05.01 Фармация
<b>Направленность программы</b>	Организация и ведение фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств
<b>Квалификация выпускника</b>	провизор
<b>Форма обучения</b>	очная

Орехово-Зуево

2023 г.



## 1. Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<p><b>УК-2</b> Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p><b>ИД(УК-2)-1. Знает:</b>                      - теоретические основы интродукции лекарственных растений;                      - правила заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений;                      - принципы создания коллекций, изучение и введение в культуру эфирномасличных, пищевых, пряно-ароматических и других лекарственных растений;                      - технологии культуры клеток и тканей растений, как перспективного источника получения лекарственного растительного сырья.</p> <p><b>ИД(УК-2)-2. Умеет:</b>                      - выращивать лекарственные растения в условиях Московской области;                      - применять полученные знания при изучении раздела фармакогнозии «Сырьевая база лекарственных растений».</p> <p><b>ИД(УК-2)-3. Владеет:</b>                      - проведением фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов;                      - основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области культивирования лекарственных растений: приемами посева, ухода за посевами и рассадой, высаживания в грунт, полива и удобрения лекарственных растений в культуре;                      - основными методами интродукции лекарственных растений.</p>

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

Оценка уровня освоения компетенций на разных этапах их формирования проводится на основе дифференцированного контроля каждого показателя компетенции в рамках оценочных средств, приведенных в ФОС

Оценка «Отлично», «Хорошо», «Зачтено» соответствует повышенному уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «Удовлетворительно», «Зачтено» соответствует базовому уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «Неудовлетворительно», «Не зачтено» соответствует показателю «компетенция не освоена»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
<b>Оценочные средства для проведения текущего контроля</b>				
1.	<b>Тест</b>  (показатель компетенции «Знание»)	Система стандартизованных заданий, позволяющая измерить уровень знаний	Тестовые задания	Оценка «Отлично»: в тесте выполнено более 90% заданий. Оценка «Хорошо»: в тесте выполнено более 75 % заданий. Оценка «Удовлетворительно»: в тесте выполнено более 60 % заданий. Оценка «Неудовлетворительно»: в тесте

2.	<b>Реферат</b> (показатель компетенции «Умение»)	Продукт самостоятельной работы, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, а также авторский взгляд на нее	Тематика рефератов	выполнено менее 60 % заданий. Оценка « <i>Отлично</i> »: показано понимание темы, <b>умение</b> критического анализа информации. Используется основная литература по проблеме, дано теоретическое обоснование актуальности темы, проведен анализ литературы, показано применение теоретических положений в профессиональной деятельности, работа корректно оформлена (орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.). Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д. – при необходимости), ссылок на литературные и нормативные источники. Оценка « <i>Хорошо</i> »: показано понимание темы, умение критического анализа информации. В работе использована основная литература по теме (методическая и научная), дано теоретическое обоснование темы, раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит проблемы применения теоретических положений в профессиональной деятельности. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д. - при необходимости), ссылок на литературные и нормативные источники. Имеются недостатки, не носящие принципиального характера, работа корректно оформлена. Оценка « <i>Удовлетворительно</i> »: не показано понимание темы, умение критического анализа информации. Библиография ограничена, нет должного анализа литературы по проблеме, тема работы раскрыта частично, работа выполнена в основном самостоятельно, не содержит элементов анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности. Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> »: не раскрыта тема работы. Работа выполнена несамостоятельно, носит описательный характер, ее материал изложен неграмотно, без логической последовательности, нет ссылок на литературные и нормативные источники.
3.	<b>Практические задания</b> (показатель компетенции «Владение»)	Направлено на <b>овладение</b> методами и методиками изучаемой дисциплины	Практические задания	Оценка « <i>Отлично</i> »: продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Оценка « <i>Хорошо</i> »: продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Оценка « <i>Удовлетворительно</i> »: продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и

				методик дисциплины. Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> »: не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины.
<b>Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации</b>				
1.	<b>Зачет</b>	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины	Вопросы к зачету. Тестовые задания	« <i>Зачтено</i> »: <b>знание</b> теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины (состав и содержание понятий, их связей между собой, их систему); <b>умение</b> анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; <b>владение</b> аналитическим способом изложения вопроса, навыками аргументации. « <i>Не зачтено</i> »: <b>знание</b> вопроса на уровне основных понятий; <b>умение</b> выделить главное, сформулировать выводы не продемонстрировано; <b>владение</b> навыками аргументации не продемонстрировано.

**3. Типовые контрольные задания и/или иные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Задания для проведения текущего контроля знаний**

Для проведения текущего тестирования можно использовать формат дистанционных образовательных технологий в ЭИОС MOODLE: <https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=6948>

#### **Тематика рефератов**

1. Интродукция растений
2. Полезные растения и перспективы увеличения их разнообразия
3. Интродукция травянистых растений
4. Интродукция хвойных растений
5. Интродукция древесных лиственных растений
6. Интродукция декоративных растений
7. Интродукция пищевых растений
8. Интродукция лекарственных растений
9. Интродукция эфиромасличных растений
10. Мировые центры происхождения культурных растений
11. Проблемы интродукции в современной науке
12. Сеть современных ботанических садов
13. Интродукция растений в ботанических садах Сибири
14. Методы искусственного воздействия на интродуценты
15. Свойства растений, обеспечивающие успешную интродукцию

#### **Практические задания**

Из перечня растений научной медицины – источников лекарственного растительного сырья стран СНГ выбрать и охарактеризовать лекарственные растения, соответствующие практическому заданию, изучить НД, ФС и ОФС ГФ РФ XIV издания и указать основные направления использования и применения в медицине данного ЛРС:

#### **Практическое задание №1.**

Лекарственные растения, содержащие вещества, стимулирующие центральную нервную систему и лекарственные растения, оказывающие седативное действие на центральную нервную систему

**Практическое задание №2.**

Лекарственные растения, содержащие горечи, эфиромасличные растения Московской области. Основные виды эфиромасличных растений России. Локализация эфирных масел в различных органах и тканях растений

**Практическое задание №3.**

Лекарственные растения, содержащие сердечные гликозиды

**Практическое задание №4.**

Лекарственные растения, обладающие болеутоляющими свойствами

**Практическое задание №5.**

Лекарственные растения, содержащие спазмолитические вещества

**Практическое задание №6.**

Лекарственные растения, содержащие вещества, повышающие тонус сосудов

**Практическое задание №7.**

Лекарственные растения, содержащие вещества, понижающие артериальное давление

**Практическое задание №8.**

Лекарственные растения, содержащие вещества, применяемые при атеросклерозе

**Практическое задание №9.**

Лекарственные растения, содержащие вещества, обладающие противовоспалительными и общеукрепляющими действиями

**Практическое задание №10.**

Лекарственные растения, применяемые при язвенной болезни.

**Практическое задание №11.**

Лекарственные растения, обладающие желчегонными свойствами

**Практическое задание №12.**

Лекарственные растения, обладающие рвотными и отхаркивающими свойствами

**Практическое задание №13.**

Лекарственные растения, обладающие слабительными свойствами

**Практическое задание №14.**

Лекарственные растения, обладающие вяжущими свойствами

**Практическое задание №15.**

Лекарственные растения, применяемые при мочекаменной болезни

**Практическое задание №16.**

Лекарственные растения, усиливающие и ослабляющие потоотделение

**Практическое задание №17.**

Лекарственные растения, обладающие противоглистными свойствами.

**Практическое задание №18.**

Лекарственные растения, снижающие содержание сахара в крови

### Практическое задание №19.

Лекарственные растения, укрепляющие иммунную систему, повышающие работоспособность и выносливость

### Практическое задание №20.

Лекарственные растения, применяемые в косметике

### Тестовые задания

- Доля препаратов растительного происхождения при лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, верхних дыхательных путей достигает....  
до 10% ; 10...20%; 40...50%; 70...80%
- В научной медицине Государственным реестром лекарственных средств, разрешенных для применения в медицинской практике и к промышленному производству разрешено применять не более....  
200 видов лекарственных растений  
300 видов лекарственных растений  
500 видов лекарственных растений  
5000 видов лекарственных растений
- В фармацевтической промышленности .... % (цифра) лекарственного сырья получают из культивируемых растений.  
20; 35; 5; 75
- Растения, включенные в Государственную фармакопею, называются ....  
Официальные; фармакопейные; лекарственные; перспективные
- Средство, обладающее определенным фармакологическим эффектом, разрешенное к применению в лечебных, профилактических и диагностических целях - ...  
лекарственное растение; лекарственное растительное сырье;  
лекарственное средство; биологически активное вещество
- Определите страны происхождения известных литературных источников о лечебных травах. Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка  
1 Китай  
2 Индий  
3 Тибет  
1 Бань-Цао  
2 Аюр-веда  
3 Чжуд-ши
- Первая аптека была открыта в ....  
Москва; Багдад; Бухара; Афины
- Метод экстрагирования действующих веществ из лечебных трав с помощью вин, воды и уксуса разработал  
Авиценна; Гиппократ; Гален; Диоскрид
- По степени изученности и состоянию практического применения сопоставьте 3 группы видов лекарственных растений. Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка  
1 эффективные  
1 виды, используемые в качестве официальных лекарственных растений.  
2 перспективные  
2 виды, возможность применения которых в медицине установлена фармакологически и клинически, но не совершенна технология переработки.  
3 потенциальные  
3 виды, проявившие фармакологический эффект, но непрошедшие клинические испытания.
- Биологически активные вещества, оказывающие вяжущие, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие называются...  
Алкалоиды; гликозиды; витамины; дубильные вещества
- Природные соединения гликозидного характера, оказывающие слабительное действие, называются...  
Витамины; флавоноиды; антроценпроизводные; горечи
- К полезным сопутствующим веществам, содержащимся в лекарственных растениях, и оказывающих лечебное действие относят.... Выберите не менее двух вариантов ответов

Витамины; органические кислоты; сапонины; минеральные вещества; горечи

13. Для лечения заболеваний органов дыхания в лекарственные средства включают растения с ....  
гипотензивным действием; отхаркивающим эффектом;  
желчегонным действием; седативным действием
14. Растения, содержащие такие природные соединения, как дубильные вещества в основном обладают... Выберите не менее двух вариантов ответов  
мочегонным действием; гипотензивным действием; вяжущим действием;  
кровоостанавливающим действием; отхаркивающим действием
15. В составе биологически активных веществ ландыша майского преобладают....  
Сапонины; сердечные гликозиды; флавоноиды; горечи
16. Ассортимент лекарственного растительного сырья используемого в медицине РФ определяется нормативным документом .... Выберите не менее двух вариантов ответов  
«Государственный реестр лекарственных средств»;  
«Инструкция по сбору и сушке лекарственного растительного сырья»;  
«Инструкции по проведению лесоустройства в лесном фонде России»;  
«Государственная фармакопея РФ»
17. Установите соответствие лекарственных растений с указанным фармакологическим действием.... Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| 1 женьшень настоящий        | 1 тонизирующие     |
| 2 валериана лекарственная   | 2 спазмолитическое |
| 3 пустырник пятилопастный   | 3 седативное       |
| 4 можжевельник обыкновенный | 4 мочегонное       |
18. Установите соответствие лекарственных растений с указанным фармакологическим действием.... Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
- |                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| 1 аир болотный            | 1 отхаркивающие |
| 2 хвощ полевой            | 2 мочегонное    |
| 3 пустырник пятилопастный | 3 гипотензивное |
| 4 береза бородавчатая     | 4 бактерицидное |
19. Установите соответствие лекарственных растений с указанным терапевтическим эффектом .... Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
- |                             |                                            |
|-----------------------------|--------------------------------------------|
| 1 барбарис обыкновенный     | 1 желчегонный                              |
| 2 . полынь горькая          | 2 усиливает секрецию пищеварительных желез |
| 3 крохоблабка лекарственная | 3 кровоостанавливающий                     |
| 4 пижма обыкновенная        | 4 глистогонный                             |
20. Установите соответствие лекарственных растений с указанным терапевтическим эффектом .... Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| 1 шиповник коричный | 1 желчегонный           |
| 2 девясил высокий   | 2 отхаркивающий         |
| 3 крапива двудомная | 3 кровоостанавливающий  |
| 4 лопух большой     | 4 улучшения пищеварения |
21. Настой – это ....  
спиртовая вытяжка из растений  
водная вытяжка из растений  
сок, выжитый из растений  
ферментативная вытяжка из растений
22. Суппозитории относятся к...  
мягким лекарственным формам  
жидким лекарственным формам  
твердым лекарственным формам  
газообразным лекарственным формам
23. Отвар, как лекарственную форму, в основном готовят из ....  
Листьев; корней и корневищ; соцветий; бутонов
24. Таблетки – это...

- жидкая лекарственная форма  
 твердая лекарственная форма  
 мягкая лекарственная форма  
 газообразная лекарственная форма
25. При приготовлении водных вытяжек в домашних условиях нельзя пользоваться...  
 эмалированной посудой  
 стеклянной посудой  
 металлической посудой  
 фарфоровой посудой
26. Система организационных, технологических и экономических мероприятий, обеспечивающих получение высококачественного сырья, отвечающего требованиям нормативной документации, называется ....  
 заготовка лекарственного растительного сырья  
 хранение лекарственного растительного сырья  
 переработка лекарственного растительного сырья  
 использование лекарственного растительного сырья
27. Процесс заготовки лекарственного растительного сырья регламентируется ....  
 «Государственный реестр лекарственных средств»  
 «Инструкция по сбору и сушке лекарственного растительного сырья»  
 «Инструкции по проведению лесоустройства в лесном фонде России»  
 «Государственная фармакопея РФ»
28. Заготовку коры проводят ...  
 в фазу бутонизации или цветения  
 в период начала сокодвижения, до распускания листьев  
 в период начала сокодвижения, после распускания листьев  
 в течение всего летнего периода
29. Согласно «Государственному реестру лекарственных средств» в свежем виде используют следующие виды растений.... Выберите не менее двух вариантов ответов  
 плод аронии черноплодной  
 трава зверобоя продырявленного  
 соцветия пижмы обыкновенной  
 плод облепихи крушиновидной  
 лист крапивы двудомной
30. Кору, как сырье для приготовления лекарственных средств, заготавливают не старше...  
 3...4 лет; 5...7 лет; 10...12 лет; 15 лет

## **Задания для проведения промежуточной аттестации**

При дистанционном обучении для проведения промежуточного электронного тестирования применяют формат дистанционных образовательных технологий в ЭИОС MOODLE (ГГТУ) (тест на зачет) [Электронный ресурс]:

<https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=6948>

### **Вопросы к зачёту**

1. Объекты интродукции растений
2. Пункт интродукции растений
3. Интродукционный поиск
4. Мобилизация исходного материала
5. Delectus, Indexseminum
6. Первичное испытание
7. Вторичное испытание
8. Подведение итогов интродукции
9. Завершение процесса интродукции растений
10. Натурализация, акклиматизация, доместикация
11. Влияние интродукции на фитоценозы
12. История развития и применения лекарственных растений.

13. Ботаническая и хозяйственная характеристика, биологические особенности адониса весеннего
14. Основные виды эфиромасличных растений
15. Видовые и сортовые реакции растений на комплекс и отдельные факторы внешней среды
16. Влияние внешних факторов сырьевую продуктивность и качество лекарственного сырья
18. Эфиромасличные растения Московской области
19. Технология заготовок растений (сбор, сушка, упаковка, хранение и качество лекарственного сырья)
20. Разнообразие генофонда, как исходного материала для селекции
21. Семеноводство и сортообновление при возделывании лекарственных и эфиромасличных культур
22. Интродукция дефицитных видов: ограниченный ареал, недостаточность естественных сырьевых запасов
23. Технологические карты по возделыванию лекарственных культур
24. Фармакологические и товароведческие диагностические признаки растительного сырья. Нормативно-техническая документация на сырье.
25. Основные виды эфиромасличных растений России
26. Лекарственные растения районов Средиземноморья
27. Эфиромасличные растения районов Средиземноморья
28. Применение эфирных масел: масло чайного дерева, его свойства и применение; эфирное масло апельсина, лимона свойства и применение
29. Применение эфирных масел: масло лаванды, его свойства и применение; розовое масло, масло мяты перечной, гвоздичное масло - свойства и применение
30. Применение эфирных масел: масло пихты, его свойства и применение; можжевельное эфирное масло, эвкалиптовое масло, масло мирры свойства и применение

### Тестовые задания

#### (промежуточная аттестация)

**УК-2.1. Знает** теоретические основы интродукции лекарственных растений; правила заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений; принципы создания коллекций, изучение и введение в культуру эфирномасличных, пищевых, пряно-ароматических и других лекарственных растений; технологии культуры клеток и тканей растений, как перспективного источника получения лекарственного растительного сырья.

1. Аббревиатура Всероссийского научно-исследовательского института, занимающегося изучением лекарственных растений ... (*Выберите один правильный ответ*)
  - а. ВНИИЛР
  - б. НИЛР
  - в. ВИЛАР
  - г. ВИЛР
2. Ассортимент лекарственного растительного сырья, используемого в медицине РФ, определяется нормативным документом ... (*Выберите несколько правильных ответов*)
  - а. «Государственный реестр лекарственных средств»
  - б. «Инструкция по сбору и сушке лекарственного растительного сырья»
  - в. «Инструкции по проведению лесоустройства в лесном фонде России»
  - г. «Государственная фармакопея РФ»
3. При сборе лекарственных трав их необходимо ... (*Выберите один правильный ответ*)
  - а. стричь ножницами
  - б. вырывать из земли
  - в. срезать ножом
  - г. необходимо сломать растение, но не срезать ножом



4. Лекарственные травы собирают ... **(Выберите один правильный ответ)**

- а. во время дождя или сразу после него
- б. в солнечную, сухую погоду
- в. до восхода или после заката солнца
- г. погода не имеет значение

5. При заготовке лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений область обитания вида или более крупного таксона называется ... **(Выберите один правильный ответ)**

- а. биотоп
- б. станция
- в. ареал
- г. местообитание

6. Основоположником учения о центрах происхождения культурных растений является \_\_\_\_\_. **Вставьте фамилию учёного.**

7. Установите соответствие лекарственных растений с указанным фармакологическим действием. **Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка и вставьте соответствующими цифрами в таблицу.**

1. хвощ полевой	1. диуретическое (мочегонное)
2. липа сердцевидная	2. седативное
3. подорожник большой	3. антисептическое
4. валериана лекарственная	4. потогонное

1	2	3	4

8. Установите соответствие страны и происхождения известных литературных источников о лечебных травах. **Укажите буквенное соответствие каждому нумерованному элементу списка стран и вставьте в таблицу.**

1. Китай	а. Чжуд-ши
2. Индия	б. Аюр-веда
3. Тибет	в. Бань-Цао

1	2	3

9. С учетом рационального использования лекарственных ресурсов происходящие изменения в числе видов растений с возрастом высоты в горах \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_. **Введите правильный ответ.**

10. С учетом рационального использования лекарственных ресурсов происходящие изменения в числе видов растений от экватора к полюсам \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_. **Введите правильный ответ.**

**УК-2.2. Умеет** выращивать лекарственные растения в условиях Московской области; применять полученные знания при изучении раздела фармакогнозии «Сырьевая база лекарственных растений».

1. Способ подготовки семян древесных растений интродуцентов к посеву – это ... **(Выберите один правильный ответ)**

- а. стратификация
- б. скарификация
- в. обработка стимуляторами роста

г. все перечисленные способы

2. При возделывании лекарственных растений в культуре опасными и ядовитыми предшественниками для них являются ... **(Выберите несколько правильных ответов)**

- а. чистый пар
- б. белена черная
- в. ромашка аптечная
- г. дурман обыкновенный

3. Способ определения запаха ЛРС ... **(Выберите несколько правильных ответов)**

- а. приготовить отвар и определить его запах
- б. при растирании между пальцами
- в. после измельчения в ступке
- г. при нагревании в выпарительной чашке

4. Акклиматизация — это ... **(Выберите один правильный ответ)**

- а. случайный завоз вида
- б. целенаправленный расселение вида
- в. повторное расселение вида
- г. иммиграция вида

5. Реакклиматизация— это ... **(Выберите один правильный ответ)**

- а. случайный завоз вида
- б. целенаправленный расселение вида
- в. повторное расселение вида
- г. иммиграция вида.

6. Фрагмент ткани или органа, инкубируемый на питательной среде самостоятельно или используемый для получения первичного каллуса называется \_\_\_\_\_. **Введите правильный ответ.**

7. Установите соответствие типа ареала обитания вида с указанными для него характеристиками распространения. **Укажите буквенное соответствие каждому нумерованному элементу списка типа ареала и вставьте в таблицу.**

<i>Тип ареала</i>	<i>Характеристика ареала</i>
1. Сплошной ареал	а. характеризуется распространением в нем вида во всех подходящих для него местообитаниях
2. Разорванный (дизъюнктивный) ареал	б. виды, сохранившиеся со времени прошлых геологических эпох, живут на небольших территориях
3. Реликтовый ареал	в. между отдельными площадями распространения вида существуют непреодолимые преграды в следствии образуется два или несколько изолированных участка

1	2	3

8. Лекарственные растения, которые разрешено использовать как лекарственное растительное сырьё для производства лекарственных средств в стране, в Государственном реестре лекарственных средств Российской Федерации называются \_\_\_\_\_. **Введите правильное название таких лекарственных растений.**

9. Установите последовательность действий в процессе выполнения работ по посеву семян. **Расположите правильный ответ в виде последовательности букв, соответствующих определенному действию.**

	а. наполните плошку торфокомпостной почвенной смесью, не доходя до края 1см, полейте ее.
--	------------------------------------------------------------------------------------------

Посев семян	б. еще раз полейте
	в. присыпьте их сверху землей (кроме растений со свето-всхожими семенами: обычно это указывается на упаковке)
	г. высейте семена

10. В Государственной Фармакопее лекарственные растения, которые обеспечивают качество лекарственного растительного сырья, официально называются \_\_\_\_\_. **Введите правильное название таких лекарственных растений.**

**УК-2.3.** Владеет проведением фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов; основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области культивирования лекарственных растений: приемами посева, ухода за посевами и рассадой, высаживания в грунт, полива и удобрения лекарственных растений в культуре; основными методами интродукции лекарственных растений.

1. Гистохимический реактив, который при проведении фармакогностического анализа окрашивает кутикулу в оранжево-красный цвет ... **(Выберите один правильный ответ)**

- а. метиленовый синий
- б. судан III
- в. сульфат-анилина
- г. хлор-цинк-йод

2. Краситель Судан III при проведении фармакогностического анализа является реактивом на ... **(Выберите один правильный ответ)**

- а. лигнин
- б. сахарозу
- в. белки
- г. жиры

3. Типы клонального микроразмножения ... **(Выберите несколько правильных ответов)**

- а. подавление апикального доминирования и развитие пазушных почек
- б. микрочеренкование
- в. индукция возникновения адвентивных почек непосредственно тканями экспланта
- г. получение каллусной ткани с последующей индукцией органогенеза или эмбриоидогенеза

4. При проведении фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья для изучения особенностей строения, функций клеток и тканей применяют метод ... **(Выберите один правильный ответ)**

- а. люминесцентный
- б. хроматографический
- в. гистологический
- г. фитохимический

5. При проведении фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья недопустимыми примесями в сырье являются ... **(Выберите несколько правильных ответов)**

- а. части сырья, утратившие окраску
- б. помет грызунов
- в. мелкие частицы сырья
- г. кусочки стекла

6. Видоизменение клеточной стенки при опробковении, отложении в клеточную стенку очень стойкого жироподобного аморфного вещества суберина называется \_\_\_\_\_. **Введите правильный ответ.**

7. Метод, при котором генетические ресурсы растений могут быть сохранены в жидком азоте (LN, -196°C) или в парах жидкого азота (LNV, приблизительно от -165 до -190°C) называется \_\_\_\_\_. **Введите правильное название метода.**

8. Растения, входящие в фитоценоз, более или менее сходные по высоте, образуют \_\_\_\_\_. **Вставьте пропущенное слово.**

9. Сохранение компонентов биологического разнообразия вне их естественных мест обитания, например, в лабораториях называется сохранение \_\_\_\_- situ. **Введите правильный ответ.**

10. Сохранение экосистем и естественных мест обитания, а также поддержание и восстановление жизнеспособных популяций видов в их естественной среде, а применительно к одомашненным или культивируемым видам, в той среде, в которой они приобрели свои отличительные признаки, сохранение \_\_\_\_-situ. **Введите правильный ответ.**

**Схема соответствия типовых контрольных заданий и оцениваемых знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Типовое контрольное задание</i>
<b>УК-2</b> Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>ИД<sub>(УК-2)</sub>-1. Знание</b>	Тестовые задания для текущего контроля. Тематика рефератов. Тестовые задания для промежуточной аттестации
	<b>ИД<sub>(УК-2)</sub>-2. Умение</b>	Перечень практических заданий Тестовые задания для промежуточной аттестации
	<b>ИД<sub>(УК-2)</sub>-3. Владение</b>	Тестовые задания для текущего контроля. Тестовые задания для промежуточной аттестации