

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 11.06.2024 08:32:42  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

# Спецпрактикум по биоразнообразию и экологии растений

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биологии и биотехнологии**  
Учебный план b060301-Биология-24-3.rlx  
Направление: 06.03.01 Биология  
Направленность (профиль): Биология  
Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252  
в том числе:  
аудиторные занятия 80  
самостоятельная работа 118  
часов на контроль 54

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 5, 6  
курсовые проекты 5

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	17 2/6		17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	32	32	48	48	80	80
Итого ауд.	32	32	48	48	80	80
Контактная работа	32	32	48	48	80	80
Сам. работа	49	49	69	69	118	118
Часы на контроль	27	27	27	27	54	54
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

*канд. биол. наук, Доцент, Макарова Т.А.; канд. биол. наук, Доцент, Макаров П.Н.; канд. биол. наук, Доцент, Самойленко З.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Спецпрактикум по биоразнообразию и экологии растений**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 06.03.01 Биология

Направленность (профиль): Биология

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Биологии и биотехнологии**

Зав. кафедрой канд. биол. наук, доцент Берников К.А.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Аормирование у студентов теоретических и практических знаний о видовом разнообразии и биоэкологических особенностях ресурсных растений, рациональном использовании природных ресурсов, методах охранных мероприятий и воспроизводства экономически важных видов растений с помощью инновационных технологий.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Систематика споровых и семенных растений
2.1.2	Учебная практика, ознакомительная (полевая практика по систематике высших растений и зоологии позвоночных)
2.1.3	Генетика
2.1.4	Клеточная биология
2.1.5	Клеточная и тканевая биотехнология
2.1.6	Патофизиология растений
2.1.7	Систематика низших растений и грибов
2.1.8	Анатомия и морфология растений
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Биоресурсы и биотехнологии
2.2.2	Биотехнология переработки сырья
2.2.3	Большой практикум

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-3.1: Проводит эксперимент в соответствии с установленными полномочиями

ПК-3.2: Проводит наблюдения и измерения, составляет их описание и формулирует выводы

ПК-3.3: Составляет отчет по теме или по результатам проведенных экспериментов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	• классификацию ресурсных растений;
3.1.2	• экологические группы растений по отношению к свету и температуре;
3.1.3	• системы и технологии выращивания растений в условиях гидропоники;
3.1.4	• технологии in vitro;
3.1.5	• методы определения биологически активных веществ в растительном сырье;
3.1.6	• классификацию болезней растений.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	• определять качество семенного материала;
3.2.2	• работать с гербарным материалом;
3.2.3	• определять виды растений;
3.2.4	• проводить оценку состояния зеленых насаждений;
3.2.5	• работать с специализированным лабораторным оборудованием;
3.2.6	• проводить наблюдения за биологическими объектами в лабораторных и полевых условиях;
3.2.7	• анализировать экспериментальные данные и формулировать выводы.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Тема 1. Классификация ресурсных растений</b>					
1.1	Ресурсный потенциал пищевых растений. Экономически важные культивируемые растения, их пищевая ценность. /Лаб/	5	6	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.5	

1.2	Ресурсы лекарственных растений. Возделывание лекарственных растений в агрокультуре и повышение их продуктивности. /Лаб/	5	6	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3Л2.2 Л2.4Л3.2 Л3.5	
1.3	Ядовитые растения, их химический состав, токсические свойства. /Лаб/	5	6	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3Л2.2Л3.2	
1.4	Флора редких и исчезающих видов растений. Коллекции редких и ценных растений в генетических банках in vitro. /Лаб/	5	6	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3Л2.2Л3.2	
1.5	Подготовка к устному опросу /Ср/	5	20	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 2. Тема 2. Экологические группы растений</b>						
2.1	Экологические группы растений по отношению к свету. Фотопериод и фотопериодические реакции растений. /Лаб/	5	2	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1Л2.2Л3.4	
2.2	Экологические группы растений по отношению к температуре. /Лаб/	5	2	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1Л2.2Л3.4	
2.3	Воздух как экологический фактор. Газочувствительность и газоустойчивость растений. /Лаб/	5	2	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1Л2.2Л3.4	
2.4	Сезонная периодичность в жизни растений. /Лаб/	5	2	ПК-3.1	Л1.1Л2.2Л3.4	
2.5	Подготовка к устному опросу /Ср/	5	29	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.6	/КП/	5	0	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.7	/Экзамен/	5	27	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену
<b>Раздел 3. Тема 3. Инновационные технологии в растениеводстве</b>						
3.1	Методы гидропоники: агрегатопоника, аэро-гидропоника, хемопоника, светокультура, аквапоника, ионитопоника, биопоника, хайпоника. /Лаб/	6	4	ПК-3.1	Л1.4Л2.2Л3.4	
3.2	Системы и технологии выращивания растений в условиях гидропоники. /Лаб/	6	2	ПК-3.1	Л1.4Л2.2Л3.4	
3.3	Технологии in vitro. /Лаб/	6	8	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.4Л2.3Л3.5	
3.4	Подготовка к устному опросу /Ср/	6	49	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 4. Тема 4. Биохимия растительного сырья и качество продукции</b>						
4.1	Показатели качества семян и методы их определения. /Лаб/	6	2	ПК-3.2	Л1.1Л2.2Л3.2	

4.2	Пути повышения качества семенного материала. /Лаб/	6	2	ПК-3.2	Л1.6Л2.2Л3.2	
4.3	Методы определения биологически активных веществ в растениеводческой продукции. /Лаб/	6	8	ПК-3.2	Л1.5Л2.2Л3.2	
4.4	Микроскопия фармакопейного лекарственного растительного сырья. /Лаб/	6	6	ПК-3.2	Л1.3Л2.2Л3.2	
4.5	Подготовка к устному опросу /Ср/	6	20	ПК-3.2	Л1.3Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 5. Тема 5. Мониторинг состояния зеленых насаждений</b>						
5.1	Оценка фитопатологического состояния зеленых насаждений. /Лаб/	6	4	ПК-3.2	Л1.1Л2.2Л3.3	
5.2	Учет и диагностика вредителей и болезней растений. /Лаб/	6	4	ПК-3.2	Л1.1Л2.1Л3.3	
5.3	Интегрированная система защиты растений от вредных организмов.	6	8	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1Л2.1Л3.3	
5.4	/Контр.раб./	6	0	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Темы контрольных работ
5.5	/Экзамен/	6	27	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Павлова М. Е.	Ботаника: Конспект лекций. Учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2013, электронный ресурс	1
Л1.2	Быков В.А., Катлинский А.В., Орехов С.Н.	Фармацевтическая биотехнология. Руководство к практическим занятиям.	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2012, электронный ресурс	1
Л1.3	Орехов С.Н.	Фармацевтическая биотехнология: Рекомендовано ГОУ ВПО "Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова" в качестве учебного пособия для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060301.65 "Фармация" по дисциплине "Биотехнология".	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2013, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.4	Неверова О. А., Гореликова Г. А., Просоков А. Ю., Позняковский В. М.	Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014, электронный ресурс	1
Л1.5	Хелдт Г.	Биохимия растений	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014, электронный ресурс	1
Л1.6	Борисова Г. Г., Ермошин А. А., Малева М. Г., Чукина Н. В.	Биохимия растений: вторичный обмен: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Чураков Б. П., Чураков Д. Б.	Лесная фитопатология: учебник	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012	5
Л2.2	Барабанов Е. И., Зайчикова С. Г.	Ботаника: учебник	Москва: Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2013	5
Л2.3	Азаев М.Ш., Ильичева Т.Н.	Биотехнология. Практикум по культивированию клеточных культур: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, электронный ресурс	1
Л2.4	Пятунина, С. К., Ключникова, Н. М.	Ботаника. Систематика растений: учебное пособие	Москва: Прометей, 2013, электронный ресурс	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Репродуктивные органы	Сургут, 2013	46
Л3.2	Русак С. Н., Кравченко И. В., Башкатова Ю. В., Филимонова М. В.	Экологическая биохимия растений: химические и биохимические методы анализа: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012, электронный ресурс	2
Л3.3	Макарова Т. А., Макаров П. Н.	Методы диагностики фитопатогенных грибов: учебное пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015, электронный ресурс	2
Л3.4	Алексанов, В. В.	Биоразнообразие: методы изучения: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019, электронный ресурс	1
Л3.5	Макарова Т. А., Самойленко З. А., Макаров П. Н.	Культура клеток и тканей растений: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2024, электронный ресурс	1

<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
Э1	Научная электронная библиотека <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
Э2	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>
Э3	Сибирский экологический журнал <a href="http://www.sibran.ru/">http://www.sibran.ru/</a>
Э4	Российская государственная библиотека <a href="http://www.rsl.ru/">http://www.rsl.ru/</a>
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Помещения для проведения лекционных, лабораторных занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам: методическими разработками для выполнения лабораторных работ; материалами и оборудованием (микроскоп, автоклав, сухожаровой шкаф, термостат, ламинарный шкаф, весы, наборы химических реактивов, лабораторная посуда).