

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 04:52:09
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d3000000000000000000

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Институт управления природными ресурсами - факультет охотоведения имени В.Н. Скалона
Технологии в охотничьем и лесном хозяйстве

Утверждаю
Директор
института
Саловаров В.О.

(Подпись)
25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
"Экология растительных сообществ"

Направление подготовки (специальность) 35.04.01 - Лесное дело.
Направленность (профиль) Лесное дело
(академическая магистратура)

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная
1 Курс - 2 семестр/1 курс/1 семестр

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- общеобразовательная и профессиональная подготовка специалистов лесного хозяйства, владеющих знаниями и представлениями о природе формирования, закономерностях существования и восстановления ландшафтообразующих растительных сообществ, их биосферной роли

Основные задачи освоения дисциплины:

- сформировать понимание экологии видов доминантов, эдификаторов и продуцентов основных фитоценозов разных природных зон и аazonальных типов растительных сообществ
- донести знания о биологии, экологии, морфологии, географии растительных сообществ
- объяснить методы исследований экологии растительных сообществ и их значения для решения научных и прикладных проблем лесного хозяйства
- сформировать знания о приемлемости хозяйственных мероприятий для разных типов фитоценозов

2. ВИДЫ ЗАДАЧ

- педагогическая
- проектная
- организационно-управленческая

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экология растительных сообществ; 35.04.01 - Лесное дело; Лесное дело; (ФГОСЗ++);» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В учебного плана по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело. Дисциплина изучается в 2

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

<p>ПК-2</p>	<p>Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия экосистемах и отдельных уникальных природных объектов</p>	<p>ИД-2ПК-2 – Разрабатывает мероприятия на объектах лесного и лесопаркового хозяйства с целью удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в соответствии с целевым назначением лесов, сохранения биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем и повышения их экологического потенциала.</p>	<p>знать: основы биоразнообразия и его значение для устойчивости биосферы; как вносить текущие изменения в материалы лесоустройства и первичную документацию; как планировать мероприятия по осуществлению освоения лесов и зоны такого освоения; как пользоваться сведениями, содержащимися в ГЛР, материалах лесоустройства лесничества, материалах специальных изысканий и исследований, документах территориального планирования; уметь: использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, объектов растительного мира; применять нормативы и признаки выделения особо защитных участков лесов; учитывать особенности проектирования эксплуатационных лесов, защитных лесов, резервных лесов, а также особо защитных участков лесов;</p>
-------------	---	---	--

ПК-4	Способен получать новые знания о лесных объектах, проводить прикладные исследования в области лесного хозяйства	ИД-1ПК-4 – Участвует в исследовании лесных и урбо-экосистем и их компонентов ИД-2ПК-4 – Использует базовые знания о роли основных компонентов лесных и урбо-экосистем для оценки структуры лесного фонда, особенностей взаимодействия и взаимовлияния основных компонентов лесного биогеоценоза	знать: как составлять акты натурного обследования лесных участков, акты об их несоответствии материалам лесоустройства; уметь: способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, информации; применять технологию проектирования мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов; владеть: методами исследования, принятыми в экологии и геоботанике
------	---	---	--

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

Очная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности – Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	28	28
В том числе:		
Практические занятия	28	28
Самостоятельная работа:	116	116
Самостоятельная работа	116	116
Зачет		

Заочная форма обучения: Курс - 1 курс, вид отчетности – Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
В том числе:		
Практические занятия	12	12
Самостоятельная работа:	132	132
Самостоятельная работа	132	132
Зачет		

ОчноЗаочная форма обучения: Семестр - 1 семестр, вид отчетности – Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	16
В том числе:		
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа:	128	128
Самостоятельная работа	128	128
Зачет		

7. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

7.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Введение. Методы изучения экологии растительных сообществ	4	16
2	Основные экоморфы и биоморфы	4	16
3	Основные доминанты и эдификаторы	4	20
4	Экология фитоценозов арктических пустынь, тундр и лесотундр	4	16
5	Экология фитоценозов зоны тайги, подтайги и широколиственных лесов (в т.ч. субтроп., тропического, субэкваториального и экваториального климатических поясов). Болотная растительность	4	16
6	Экология фитоценозов зоны лесостепи, степи, полупустынь и пустынь, их географические аналоги (прерии, саванны, пампа, туссоковые злаковники и т.д.)	4	16
7	Экология фитоценозов областей высотной поясности	4	16
ИТОГО		28	116
Итого по дисциплине		144	

7.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Введение. Методы изучения экологии растительных сообществ	1	16
2	Основные экоморфы и биоморфы	2	16
3	Основные доминанты и эдификаторы	2	36
4	Экология фитоценозов арктических пустынь, тундр и лесотундр	2	16

5	Экология фитоценозов зоны тайги, подтайги и широколиственных лесов (в т.ч. субтроп., тропического, субэкваториального и экваториального климатических поясов). Болотная растительность	2	16
6	Экология фитоценозов зоны лесостепи, степи, полупустынь и пустынь, их географические аналоги (прерии, саванны, пампа, туссоковые злаковники и т.д.)	2	16
7	Экология фитоценозов областей высотной поясности	1	16
ИТОГО		12	132
Итого по дисциплине		144	

7.3. Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Введение. Методы изучения экологии растительных сообществ	2	16
2	Основные экоморфы и биоморфы	2	20
3	Основные доминанты и эдификаторы	2	20
4	Экология фитоценозов арктических пустынь, тундр и лесотундр	2	18
5	Экология фитоценозов зоны тайги, подтайги и широколиственных лесов (в т.ч. субтроп., тропического, субэкваториального и экваториального климатических поясов). Болотная растительность	2	18
6	Экология фитоценозов зоны лесостепи, степи, полупустынь и пустынь, их географические аналоги (прерии, саванны, пампа, туссоковые злаковники и т.д.)	4	18
7	Экология фитоценозов областей высотной поясности	2	18
ИТОГО		16	128
Итого по дисциплине		144	

8. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
-------	---------------------------------	--------------------

1	Введение. Методы изучения экологии растительных сообществ	Экологическая и географическая характеристика видов. Основные подходы к выделению экологических групп видов: физиологические методы, анализ межвидовых сопряженностей, выделение экологических групп по результатам прямого градиентного анализа, выделение экологических групп на основе классификации растительности, характеристика видов для составления экологических шкал.
2	Основные экоморфы и биоморфы	Видовой уровень изучения растительных сообществ. Тенденции развития физиогномики: системы жизненных форм (по К. Раункиеру), система форм роста и феноритмотипы Я. Баркмана, функциональные типы растений, развитие физиогномики в российской традиции Серебрякова. Взаимоотношения растительных сообществ и окружающей среды; средообразующие и экологические факторы; первичнодействующие и комплексные экологические факторы; синэкологические и аутоэкологические аспекты экологии; понятие об антропогенной экологии; физиологический и экологический оптимум. Климатические факторы: первичнодействующие (свет, тепло, вода) и комплексные климатические факторы; Солнечная радиации: солнечная постоянная; фотосинтетически активная радиация и ее роль в жизни фитоценозов; формализация продуктивности фитоценозов в зависимости от климата; оценка влияния климата на продуктивность. Эдафо-орографические факторы формирования фитоценозов: особенности лесных почв; влияние почвы и горной породы; значение рельефа в формировании почв и леса; почва и корневая система; связь автоморфных, полугидроморфных и гидроморфных почв с составом, химические свойства и плодородие почвы; потребность в зольных веществах и требовательность к ним; микроэлементы; отношение растений к засолению, солонцеватости и мерзлотности почвы; влияние фитоценозов на почву; Биотические факторы и формирование фитоценозов: значение и использование биотических факторов; Средообразующая и эколого-защитная роль растительных сообществ. Водоохранные и почвозащитные, рекреационное значение растительных сообществ.
3	Основные доминанты и эдификаторы	Эколого-фитоценотические стратегии растений. Фитоценоотипы и доминанты. Типы эколого-фитоценотической стратегии: по Маклиода-Пианки, Раменского-Грайма, по И. Хэнски. Экологическая ниша вида: концепция, определение, фундаментальная и реализованная ниша, регенерационная ниша, гильдии. Изучение фитопопуляций растений. Регулирование плотности и распределения фитопопуляций в пространстве. Фитоценотический уровень. Понятие экотопа. Комплексные градиенты. Конкуренция, Аллелопатия. Вертикальные (трофические) взаимоотношения растений.

4	Экология фитоценозов арктических пустынь, тундр и лесотундр	Экстремальность экологических условий. Географическая приуроченность: дефицит тепла, радиационный режим, многолетняя мерзлота и наземное оледенение, эдафо-орографические особенности, ветры, влажность и т.д. Видовая бедность фитоценозов. Экологическая неустойчивость. Стелющиеся и подушкообразные растения. Карликовость. Подснежная вегетация. Полигональные мохово-лишайниковые фитоценозы, арктические, мохово-лишайниковые и кустарничковые тундры. Низкая продуктивность фитоценозов и ее причины, последствия. Представители: мхи, лишайники, вересковые кустарники и кустарнички, ивы, камнеломки, крупки, дриады, пушицы и др.
5	Экология фитоценозов зоны тайги, подтайги и широколиственных лесов (в т.ч. субтроп., тропического, субэкваториального и экваториального климатических поясов). Болотная растительность	Экологические условия умеренного, субтропического, тропического, экваториального и экваториального климатических поясов, их географическая приуроченность: радиационный режим, тепловой режим, эдафо-орографические особенности, влажностный режим, наличие/отсутствие снежного покрова и т.д. Разнообразие фитоценозов. Экологическая устойчивость к действию антропогенных факторов. Жизненные формы растений и их разнообразие. Систематическое разнообразие. Экологическое «этажирование». Вертикальная и горизонтальная структуры леса. Эпифиты. Высокая продуктивность фитоценозов и ее причины, последствия. Представители. Антропогенная трансформация лесных фитоценозов: маквисы, гаринги и т.п.
6	Экология фитоценозов зоны лесостепи, степи, полупустынь и пустынь, их географические аналоги (прерии, саванны, пампа, туссоковыезлаковники и т.д.)	Экологические условия, географическая приуроченность: радиационный режим, тепловой режим, эдафо-орографические особенности, влажностный режим, наличие/отсутствие снежного покрова и т.д. Понятие гумидного, симаридного и аридного климатов. Разнообразие фитоценозов. Экологическая устойчивость к действию антропогенных факторов. Жизненные формы растений и их разнообразие. Зонтиковидные формы деревьев. Бутылковидные формы деревьев. Суккуленты. Повышенная секреторная деятельность желез растений. Систематическое разнообразие. Экологическое «этажирование». Высокая продуктивность и ее причины, последствия. Представители.
7	Экология фитоценозов областей высотной поясности	Выраженность на земной поверхности. Области высотной поясности в России и в мире. Экологические условия. Высотный градиент. Основные пояса. Закон А. Гумбольдта. Гетерогенность и экотонность областей высотной поясности. Основные жизненные формы и доминанты фитоценозов поясов.

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

9.1.1. Основная литература

1. Березина Н. А. Экология растений: учеб. пособие для вузов / Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева, 2009. – 400 с.
2. Корягина Н. В. Ботаника: учебное пособие (курс лекций) [Электронный ресурс] / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. - Пенза: ПГАУ, 2018. - 246 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/131057>
3. Миркин Б.М. Высшие растения: краткий курс систематики с основами науки о растительности: учеб. для вузов / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова, А. А. Мулдашев. - М.: Логос, 2001. - 263 с.

9.1.2. Дополнительная литература

1. Афанасьева Н. Б. Введение в экологию растений: учеб. пособие для вузов по направлениям 510600 "Биология" и 511100 "Экология, природопользование и устойчивое развитие" и спец. 011900 "Ботаника", 320200 "Биоэкология", 013100 "Экология" / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. - М.: Изд-во МГУ, 2011. - 799 с.
2. Ботаническая география с основами экологии растений: учеб. для вузов по агроном. спец. / В. Г. Хржановский [и др.]; под ред. Б. С. Родионова. - М.: Колос, 1994. - 240 с.
3. Виньковская О. П. Экология растительных сообществ: метод. указ. и задания к контр. работе для студентов заочн. формы обучения и с применением дистанц. образовательных технологий по направлению 35.04.01 - Лесное дело [Электронный ресурс] / О. П. Виньковская. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежовского, 2017. - 17 с. - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/Ekologiya_past_soobsc.pdf
4. Миркин Б.М. Современная наука о растительности: учеб. для вузов/Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова, А. И. Соломещ. - М.: Логос, 2002. - 263 с.
5. Наумова Л. Г. Основы популяционной экологии растений: учебное пособие [Электронный ресурс] / Л. Г. Наумова, Ю. А. Злобин. - Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2009. - 88 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43241
6. Шевченко В. А. Биология растений с основами экологии: учеб. пособие для вузов по агроинж. спец. / В. А. Шевченко, А. М. Соловьев. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. - 341 с.

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. География и природа России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://geographyofrussia.com/rossiya.html>;
Сайты электронных библиотек
 - a. <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
 - b. <http://www.book.ru>-электронная библиотека Book.ru
 - c. <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>-база данных AGRIS
 - d. <http://e.lanbook.com/>- Издательство «Лань» электронно-библиотечная система

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	

2	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
4	LibreOffice 6.3.3	
5	Microsoft Office 2010	
6	Microsoft Windows 7	
7	Mozilla Firefox 83.x	
8	Opera 72.x	

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

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Тимирязева, дом 59, ауд. 34	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 29 шт., трибуна - 1 шт., гербарный шкаф, магнитно-маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Epson EMP-280 14846 – 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: гербарий, коллекции препаратов, спилы древесины, учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p>

2	Гимирязева, дом 59, ауд. 30а	<p>Специализированная мебель: шкафы гербарные.</p> <p>Технические средства обучения: буссоль – 1 шт., вилка мерная Digitech Professional – 1 шт., вилка мерная Mantax Digitech – 1 шт., вилка мерная Mantax Blue – 1 шт., дальномер ультразвуковой DME 201/360 – 1 шт., транспортер – 1 шт., призма – 1 шт., штатив, – 1 шт., компьютер в комплекте Celeron 366, монитор 14 View Sonic – 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: гербарий сосудистых растений, коллекции шишек, плодов и семян, учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Помещение для хранения и профили актичного обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Лаборатория лесного дела</p>
---	------------------------------	---	---

3	Тимирязева 59, ауд. 28	<p>Специализированная мебель: столы, стулья.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с современным доступом к информации о-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной информацией о-образовательной среде и электронно-библиотечным системам</p>
---	------------------------	--	---

11. РАЗРАБОТЧИКИ

<u>Кандидат биологических наук</u> <small>(ученая степень)</small>	<u>Доцент</u> <small>(занимаемая должность)</small>	<u>Технологии в охотничьем и лесном хозяйстве</u> <small>(место работы)</small>	<u>Виньковская О. П.</u> <small>(ФИО)</small>
---	--	--	--

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологий в охотничьем и лесном хозяйстве

Протокол № 8 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой _____ /Чудновская Г.В./
(Подпись)