

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 08:44:11
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

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

Утверждаю
Директор ИУПР
В.О. Саловаров
«26» марта 2021 г.



Рабочая программа дисциплины
«**Экология растений**»

Направление подготовки (специальность) 06.03.01 – Биология

Направленность (профиль) биоэкология

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная / очно-заочная
2 курс, 3 семестр / 3 семестр

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: общеобразовательная и профессиональная подготовка специалистов, владеющих знаниями и представлениями о взаимодействии растительных организмов между собой и окружающей средой.

Основные задачи освоения дисциплины:

- понимание значения растений для биосферы Земли и ее отдельных компонентов;
- понимание механизма взаимодействия растений и абиотических, биотических и антропогенных факторов среды;
- знание экологических свойств растений, определяющих заселение разных мест обитания;
- освоение биологического разнообразия растений и необходимости его сохранения;
- знание экологических особенностей ценных видов и систематических групп растений для решения прикладных и научных проблем лесного хозяйства и в деле сохранения охраны природы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экология растений» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина изучается в 3 семестре.

3. 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
ОПК-4	Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ИД-1 _{ОПК-4.1} . Применяет знание основ взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом.	<p>знать: основы экологии растений, их биоразнообразие и его значение для устойчивости биосферы;</p> <p>уметь: использовать методы наблюдения, описания, идентификации и классификации объектов растительного мира;</p> <p>владеть: методами сбора и анализа данных по экологии растений для решения научных и прикладных проблем;-</p>

4. 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.

5. 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 3 з.е. – 108 часов.

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 3, вид отчетности – экзамен (3 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44	44
в том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Семинарские занятия (СЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	30	30
Самостоятельная работа:	28	28
Курсовой проект (КП)	–	–
Курсовая работа (КР)	–	–
Расчетно-графическая работа (РГР)	–	–
Реферат (Р)	18	18
Эссе (Э)	–	–
Контрольная работа	–	–
Самостоятельное изучение разделов	10	10
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	–	–
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	–	–

5.1.2. Очно-заочная форма обучения: Семестр – 3, вид отчетности 3
семестр – экзамен

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	22	22
в том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Семинарские занятия (СЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Самостоятельная работа:	50	50
Курсовой проект (КП)	–	–
Курсовая работа (КР)	–	–
Расчетно-графическая работа (РГР)	–	–
Реферат (Р)	–	–
Эссе (Э)	–	–
Контрольная работа	25	25
Самостоятельное изучение разделов	15	15
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	10	10
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	–	–

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

6.1.1 Очная форма обучения:

№ п / п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
3 семестр						
1.	Раздел 1. Введение Предмет изучения экологии растений. Определенные понятия «экология», «растения», «растительный покров», «растительность», «флора». Биосферные функции растений. Связь экологии растений с морфологией, анатомией, физиологией, цитологией, гистологией, географией растений и биоценологией. Значение экологии.	2	–	4	2	–
2.	Раздел 2. Методы изучения экологии растений Основные подходы к выделению экологических групп видов: физиологические методы, анализ межвидовых сопряженностей, выделение экологических групп по результатам прямого градиентного анализа, выделение экологических групп, характеристика видов для составления экологических шкал.	2	–	4	4	–
3.	Раздел 3. Экологическая морфология растений Жизненные формы растений и их разнообразие. Системы жизненных форм (по К. Раункиеру), система форм роста и феноритмотипы Я. Баркмана, функциональные типы растений, развитие физиогномики в российской традиции И.Г. Серебрякова.	2	–	4	6	Коллоквиум
4.	Раздел 4. Эколого-фитоценологические стратегии растений Фитоценоотипы и доминанты. Типы эколого-фитоценологической стратегии: по Макклиода-Пианки, Раменского-Грайма и др.	2	–	4	2	–
5.	Раздел 5. Местообитание вида Биогеоценоз по В.Н. Сукачеву. Экологическая ниша по Дж. Гриннелла и Ч. Элтона, пирамида Элтона. Понятие экотопа, среды обитания	2	–	4	4	–
6.	Раздел 6. Растения и факторы среды <i>Тема: Абиотические факторы</i> Первичнодействующие (свет, тепло, вода) и	2	–	6	6	Реферат

№ п / п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточно й аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
	<p>комплексные факторы. Солнечная радиации: солнечная постоянная; фотосинтетически активная радиация. Эдафо-орографические факторы: почвы и горные породы; Рельеф; Понятие гумидного, симиаридного и аридного климатов. Потребность в зольных веществах; микроэлементы; отношение к засолению, солонцеватости и мерзлотности почвы. Дефицит тепла, многолетняя мерзлота и наземное оледенение, ветры, влажность и т.д.</p> <p><i>Тема: Биотические факторы</i> Конкуренция, Аллелопатия. Вертикальные (трофические) взаимоотношения растений. Фауна как составная часть биогеоценоза. Влияние фауны (на семенной фонд, возобновление, состав флоры, почву и т.п.).</p> <p><i>Тема: Антропогенные факторы</i> Устойчивость к действию антропогенных факторов. Антропогенная трансформация фитоценозов: маквисы, гаринги и т.п. Антропофобность растений и ее причины. Анропотолерантные растения, представители в местной флоре. Синантропизация растений и ее причины. Представители антропофильных растений.</p>					
7.	<p>Раздел 7. Растения разных типов растительности, областей высотной поясности Экологические условия природных зон. Экологическое «этажирование». Эпифиты. Экология растений водоемов и водотоков, прирусловых зарослей, болот, лугов. 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.</p>	2	–	4	4	Коллоквиум
	Экзамен					36
	Итого за 3 семестр	14	–	30	28	
	Итого по дисциплине	14	–	30	28	36
		108				

6.1.2 Очно-заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа	
1	2	3	4	5	6	7
3 семестр						
	Раздел 1. Введение					
1.	Предмет изучения экологии растений. Определение понятий «экология», «растения», «растительный покров», «растительность», «флора». Биосферные функции растений. Связь экологии растений с морфологией, анатомией, физиологией, цитологией, гистологией, географией растений и биоценологией. Прикладные возможности экологии.	1	–	–	2	–
	Раздел 2. Методы изучения экологии растений					
2.	Основные подходы к выделению экологических групп видов: физиологические методы, анализ межвидовых сопряженностей, выделение экологических групп по результатам прямого градиентного анализа, выделение экологических групп, характеристика видов для составления экологических шкал.	1	–	1	4	–
	Раздел 3. Экологическая морфология растений:					
3.	Жизненные формы растений и их разнообразие. Системы жизненных форм (по К. Раункиеру), система форм роста и феноритмотипы Я. Баркмана, функциональные типы растений, развитие физиогномики в российской традиции И.Г. Серебрякова.	1	–	1	6	–
	Раздел 4. Эколого-фитоценотические стратегии растений:					
4.	Фитоценоотипы и доминанты. Типы эколого-фитоценотической стратегии: по Макклиода-Пианки, Раменского-Грайма и др.	1	–	1	8	–
	Раздел 5. Местообитание вида:					
5.	Биогеоценоз по В.Н. Сукачеву. Экологическая ниша по Дж. Гриннелла и Ч. Элтона, пирамида Элтона. Понятие экотопа, среды обитания	1	–	1	10	–

№ п/ п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточн ой аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа	
1	2	3	4	5	6	7
6.	<p>Раздел 6. Растения и факторы среды <i>Тема: Абиотические факторы</i> Первичнодействующие (свет, тепло, вода) и комплексные факторы. Солнечная радиации: солнечная постоянная; фотосинтетически активная радиация. Эдафо-орографические факторы: почвы и горные породы; Рельеф; Понятие гумидного, симиаридного и аридного климатов. Потребность в зольных веществах; микроэлементы; отношение к засолению, солонцеватости и мерзлотности почвы. Дефицит тепла, многолетняя мерзлота и наземное оледенение, ветры, влажность и т.д.</p> <p><i>Тема: Биотические факторы</i> Конкуренция, Аллелопатия. Вертикальные (трофические) взаимоотношения растений. Фауна как составная часть биогеоценоза. Влияние фауны (на семенной фонд, возобновление, состав флоры, почву и т.п.). <i>Тема: Антропогенные факторы</i> Устойчивость к действию антропогенных факторов. Антропогенная трансформация фитоценозов: маквисы, гаринги и т.п. Антропофобность растений и ее причины. Анропотолерантные растения, представители в местной флоре. Синантропизация растений и ее причины. Представители антропофильных растений.</p>	4	–	6	10	Реферат
7.	<p>Раздел 7. Растения разных типов растительности, областей высотной поясности: Экологические условия природных зон. Экологическое «этажирование». Эпифиты. Экология растений водоемов и водотоков, прирусловых зарослей, болот, лугов. 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.</p>	1	–	2	10	Коллоквиум
	Экзамен					36
	ИТОГО за 3 семестр	10	–	12	50	
	Итого по дисциплине	10	–	12	50	36
108						

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

7.1.1. Основная литература:

1. [Афанасьева, Н.Б.](#) Введение в экологию растений [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлениям 510600 «Биология» и 511100 «Экология, природопользование и устойчивое развитие» и спец. 011900 «Ботаника», 320200 «Биоэкология», 013100 «Экология» : допущено УМО / Н.Б. Афанасьева, Н.А. Березина. – М. : Изд-во МГУ, 2011. – 799 с.
2. [Родман, Л.С.](#) География и экология растений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.С. Родман. – М. : ТРАНСЛОГ, 2018. – 116 с. : – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/635703>.
3. Григорьева, И.Ю. Основы природопользования : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 05.03.06 (022000) «Экология и природопользование» / И.Ю. Григорьева. – М. : ИНФРАМ, 2015. – 336 с.
4. Геоботаника с основами экологии [Электронный ресурс] : Словарь терминов и понятий. – Электрон. текстовые дан. – Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2014. – 140 с. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/239307>.

7.1.2. 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» : допущено УМО / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. – М. : Изд-во МГУ, 2011. – 799 с.
2. Березина, Н.А. Экология растений : учеб. пособие для вузов : допущено Учеб.-метод. об-нием / Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева, 2009. – 400 с.
3. Вронский, В. А. Прикладная экология: учебное пособие / В. А. Вронский. – Ростов н/Д.: Изд-во «Феникс», 2006. – 512 с.
4. Второв, П.П. Биogeография: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / П.П. Второв, Н.Н. Дроздов. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001. – 304 с.
5. Горышина, Т.К. Экология растений: Учеб. пособие / Т.К. Горышина. – М.: Высш. Школа, 1979. – 368 с.
6. Жизнь растений / Гл. редактор академик А.Л. Тахтаджян. – М.: Просвещение. 1978-1982. – ТТ. 4-6.
7. Иллюстрированная энциклопедия растительного мира Сибири. Высшие растения = Illustrated Encyclopedia of Plant Life of Siberia. Higher Plants / И.А. Артёмов [и др.] ; гл. ред. В.П. Седельников. – Новосибирск : Арта, 2009. – 387 с.
8. Миркин, Б.М. Наука о растительности (история и современное состояние основных концепций) / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова. – Уфа: Гилем, 1998. – 413 с.

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

1. [География и природа России](https://geographyofrussia.com/rossiya.html) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://geographyofrussia.com/rossiya.html>.

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	664026, Иркутск улица Тимирязева, 59, учебная аудитория № 34	Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 29 шт.. трибуна, гербарный шкаф. Технические средства обучения: проектор Epson EMP-280 14846 – 1 шт., магнитно-маркерная доска – 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: гербарий, коллекции препаратов, спилы древесины, учебно-наглядные пособия.	Для проведения лекционных, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
2.	664026, Иркутск улица Тимирязева, 59; лаборатория лесного дела аудитория № 30а	Специализированная мебель: шкафы гербарные. Технические средства обучения: буссоль – 1 шт., вилка мерная Digitech Proffesional – 1 шт., вилка мерная Mantax Digitex MDIG-1M65 – 1 шт., вилка мерная Mantax	Для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежу-

		Precision 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., Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: гербарий сосудистых растений, коллекции шишек, плодов и семян, учебно-наглядные пособия.	точной аттестации.
3.	664026, Иркутск улица Тимирязева, 59, читальный зал, ауд. № 28	Специализированная мебель: столы, стулья. 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.	Для самостоятельной работы

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 –Биология, профиль Биоэкология.

Программу составила



Оксана Петровна Виньковская

Программа одобрена на заседании кафедры Технологии в охотничьем и лесном хозяйстве.

Протокол № 7 от «26» марта 2021 г.



Заведующий кафедрой

Галина Валерьевна Чудновская