

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 10:11:58
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 растительных сообществ»

Направление подготовки (специальность) 35.04.01 – Лесное дело

Направленность (профиль) Лесное дело

(уровень магистратуры)

Форма обучения: очная / заочная
1 курс, 2 семестр / 1 курс

Молодежный 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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 азональных 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. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экология растительных сообществ» находится в часть, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.04.01 – Лесное дело. Дисциплина изучается в 2 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
ПК-2	Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов.	ИД-2 _{ПК-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 повышения экологического потенциала.	<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 и лесничества, материалах специальных изысканий и исследований, документах территориального планирования;</p> <p>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; применять приемы и способы проектирования мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов;</p> <p>владеть: методами сбора и анализа данных по экологии растительных сообществ для решения научных и прикладных проблем лесного хозяйства; навыками работы с лесным планом субъекта Российской Федерации и тематическими</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен получать новые знания о лесных объектах, проводить прикладные исследования в области лесного хозяйства.	ИД-1 _{ПК-4} – Участвует в исследовании лесных и урбо-экосистем и их компонентов	<p>знать: как осуществлять подбор и подготовку лесных участков с уточнением их характеристик в соответствии с материалами лесоустройства;</p> <p>уметь: разрабатывать основания внесения изменений в лесную декларацию в течение декларируемого периода;</p> <p>владеть: методикой планирования природоохранных и хозяйственных мероприятий с учетом значимости растительных сообществ;</p>
		ИД-2 _{ПК-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	<p>знать: как составлять акты натурного обследования лесных участков, акты об их несоответствии материалам лесоустройства;</p> <p>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;</p> <p>владеть: методами исследования, принятыми в экологии и геоботанике;</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 4 з.е. – 144 часа.

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения:

Семестр – 2, вид отчетности – зачет (2 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	28	28
в том числе:		
Лекции (Л)	–	–
Семинарские занятия (СЗ)	–	–
Практические работы (ПР)	28	28
Самостоятельная работа:	116	116
Курсовой проект (КП)	–	–
Курсовая работа (КР)	–	–
Расчетно-графическая работа (РГР)	–	–
Реферат (Р)	46	46
Эссе (Э)	–	–
Контрольная работа	–	–
Самостоятельное изучение разделов	40	40

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	20	20
Подготовка и сдача экзамена	–	–
Подготовка и сдача зачета	10	10

5.1.2. Заочная форма обучения:
Курс – 1, вид отчетности 1 курс – зачет.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции (Л)	–	–
Семинарские занятия (СЗ)	–	–
Практические работы (ПР)	12	12
Самостоятельная работа:	132	132
Курсовой проект (КП)	–	–
Курсовая работа (КР)	–	–
Расчетно-графическая работа (РГР)	–	–
Реферат (Р)	–	–
Эссе (Э)	–	–
Контрольная работа	42	42
Самостоятельное изучение разделов	60	60
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	20	20
Подготовка и сдача экзамена	–	–
Подготовка и сдача зачета	10	10

5.2. Практическая подготовка при реализации дисциплины

Изучение дисциплины предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

5.2.1. Очная форма обучения

Семестр	Вид учебной деятельности	Количество часов
2	Практические занятия	10
ИТОГО		10

5.2.2. Заочная форма обучения

Курс	Вид учебной деятельности	Количество часов
1	Практические занятия	6
ИТОГО		6

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.	Раздел 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.	–	4	–	16	–
2.	Раздел 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	–	4	–	16	Коллоквиум

№ 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)	
	<p>растений, развитие физиогномики в российской традиции Серебрякова. Взаимоотношения растительных сообществ и окружающей среды; средообразующие и экологические факторы; первичнодействующие и комплексные экологические факторы; синэкологические и аутэкологические 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,</p>					

№ 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)	
	рекреационное значение растительных сообществ.					
3.	<p>Раздел 3. Основные доминанты и эдификаторы</p> <p>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.</p>	–	4	–	20	Реферат
4.	<p>Раздел 4. Экология фитоценозов арктических пустынь, тундр и лесотундр</p> <p>Экстремальность экологических условий. Географическая приуроченность: дефицит тепла, радиационный режим, многолетняя мерзлота и наземное оледенение, эдафорографические 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,</p>	–	4	–	16	–

№ 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)	
	последствия. Представители: мхи, лишайники, вересковые кустарники и кустарнички, ивы, камнеломки, крупки, дриады, пушицы и др.					
5.	<p>Раздел 5. Экология фитоценозов зоны тайги, подтайги и широколиственных лесов (в т.ч. субтроп., тропического, субэкваториального и экваториального климатических поясов). Болотная растительность</p> <p>Экологические условия умеренного, субтропического, тропического, экваториального и экваториального климатический 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.</p>	–	4	–	16	Коллоквиум
6.	<p>Раздел 6. Экология фитоценозов зоны лесостепи, степи, полупустынь и пустынь, их географические аналоги (прерии, саванны, пампа, туссоковыезлаковники и т.д.)</p> <p>Экологические условия, географическая приуроченность: радиационный режим, тепловой режим, эдафо-орографические особенности, влажностный режим,</p>	–	4	–	16	–

№ 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)	
	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.	Раздел 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.	–	4	–	16	–
	Итого по дисциплине	–	28	–	116	зачёт
		144				

6.1.2 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 (СРС)	
1.	<p>Раздел 1. Введение. Методы изучения экологии растительных сообществ</p> <p>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.</p>	–	1	–	16	<p>Выполнение контрольной работы</p> <p>Зачет</p>
2.	<p>Раздел 2. Основные экоморфы и биоморфы</p> <p>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 аутэкологические 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</p>	–	2	–	16	

№ 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)	
	<p>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.</p>					
3.	<p>Раздел 3. Основные доминанты и эдификаторы</p> <p>Эколого-фитоценологические стратегии растений. Фитоценоотипы и доминанты. Типы эколого-фитоценологической стратегии: по Макклиода-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. Фитоценологический уровень. Понятие экотопа. Комплексные градиенты. Конкуренция,</p>	–	2	–	36	–//–

№ 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)	
	Аллелопатия. Вертикальные (трофические) взаимоотношения растений.					
4.	<p>Раздел 4. Экология фитоценозов арктических пустынь, тундр и лесотундр</p> <p>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.</p>	–	2	–	16	
5.	<p>Раздел 5. Экология фитоценозов зоны тайги, подтайги и широколиственных лесов (в т.ч. субтроп., тропического, субэкваториального и экваториального климатических поясов). Болотная растительность</p> <p>Экологические условия умеренного, субтропического, тропического, экваториального и экваториального климатический поясов, их географическая приуроченность: радиационный режим, тепловой режим, эдафо-орографические особенности, влажностный режим, наличие/отсутствие снежного покрова и</p>	–	2	–	16	–//–

№ 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)	
	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.	Раздел 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.	–	2	–	16	–//–
7.	Раздел 7. Экология фитоценозов областей высотной поясности Выраженность на земной поверхности. Области высотной поясности в России и	–	1	–	16	

№ 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)	
	в мире. Экологические условия. Высотный градиент. Основные пояса. Закон А. Гумбольдта. Гетерогенность и экотонность областей высотной поясности. Основные жизненные формы и доминанты фитоценозов поясов.					
	Итого по дисциплине	–	12	–	132	зачёт
					144	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

7.1.1. 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.

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" / 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.

Ежевского, 2017. - 17 с. - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/Ekologiau_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.

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>;

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

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	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 29 шт., трибуна, гербарный шкаф.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Epson EMP-280 14846 – 1 шт., магнитно- маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: гербарий, коллекции препаратов, спилы древесины, учебно- наглядные пособия.</p>	Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
2.	664026, Иркутск улица Тимирязева, 59, лаборатория лесного дела аудитория № 30а	<p>Специализированная мебель: шкафы гербарные.</p> <p>Технические средства обучения: буссоль – 1 шт., вилка мерная Digitech Proffesional – 1 шт., вилка мерная Mantax Digitex MDIG- 1M65 – 1 шт., вилка мерная Mantax Precision Blue – 1 шт., дальномер ультразвуковой DME 201/360 – 1 шт., транспордер – 1 шт., призма – 1 шт., штатив, – 1 шт. высотомер РМ 15/20 – 1 шт., длиномер Walktax – 1 шт., компьютер в комплекте Celeron 366, монитор 14 View Sonic – 1 шт., навигационный прибор GPSMAP 62s Russia – 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: гербарий сосудистых растений, коллекции шишек, плодов и семян, учебно-наглядные пособия.</p>	Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
3.	664026, Иркутск улица Тимирязева, 59, читальный зал, 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>	Для самостоятельной работы

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки магистров по направлению 35.04.01 – Лесное дело, профиль Лесное дело.



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