

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:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

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

Институт управления природными ресурсами-факультет охотоведения имени В.Н.
Скалона

Кафедра общей биологии и экологии

Утверждаю
Директор ИУПР
В.О. Саловаров



«26» марта 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.0.05.07 «Общая биология»

Направление подготовки 06.03.01 – Биология

Направленность (профиль) Биоэкология
(уровень бакалавриата)

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

Молодежный 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины Б1.0.05.07 «Общая биология»: знакомство с основными методами исследования, сущностью жизни и свойствами живого, общей характеристикой молекулярного уровня живой природы, общими сведениями о клетках, закономерностями изменчивости, экосистемами, особенностями биосферы.

Основные задачи освоения дисциплины:

1. изучить вопросы теорий происхождения жизни и развитие представлений о происхождении жизни на Земле;
2. общие сведения о составе растительной и животной клетках;
3. развитие и размножение половых клеток. Мейоз, митоз. Биогенетический закон;
4. популяционно-видовой уровень;
5. происхождение видов. Борьба за существование и естественный отбор;
6. сформировать представление о существующих гипотезах и теориях распространения растительных и животных сообществ в различные геологические эры;
7. законы Г. Менделя. Закономерности изменчивости. Наследственные заболевания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **Б1.0.05.07 «Общая биология»** находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 – Биология. Дисциплина изучается в 1, 2 семестрах на 1 курсе очного и 1 курсе в 1, 2 семестрах очно-заочного обучения.

**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-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1 <small>опк-1.1.</small> Знает основы биологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования. ИД-2 <small>опк-1.2.</small> Применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; ИД-5 <small>опк-1.5.</small> Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.	знать: основные законы филогенетического развития биоты; - идентифицировать свойства живых объектов; - применять методы биологии для наблюдения и воспроизводства живых объектов. уметь: самостоятельно анализировать биологические объекты в лабораторных и естественных условиях; - ориентироваться в систематических признаках представителей разных типов животных; - использовать современные научно-методические технологии по распространению видов животных в биогеоценозах. владеть: способностью самостоятельно оценить тот или иной вид или группу видов в биоте; - постоянно пополнять информацию о появлении или оценке особенностей признаков или распространении разных видов; - запасом разных источников, позволяющих их использование в будущей профессии и при изучении др. биологических дисциплин.

<p>ОПК 3</p>	<p>Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1 ОПК-3.1.</p> <p>Применяет знание основ эволюционной теории, методические подходы генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов.</p>	<p>знать: основные законы эволюционных гипотез и теорий; - идентифицировать современные направления в эволюции; - методические приемы генетической инженерии. уметь: самостоятельно анализировать генетику популяций; - ориентироваться в методических подходах по изучению влияния абиотических факторов на происходящие процессы макро- и микроэволюции; - использовать современные научно-методические технологии по изучению видов в биогеоценозах. владеть: способностью самостоятельно сообщество, экосистему, биогеоценоз; - постоянно пополнять информацию о межвидовых отношениях организмов в экосистеме; - запасом разных источников, позволяющих их использование в будущей профессии и при изучении др. биологических дисциплин.</p>
--------------	--	--	--

ОПК 6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа моделирования, теоретических экспериментальных исследований, приобретать новые математические естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.	ИД-1 Использует концепции и методы, основные законы физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.	<p>знать: основные законы Г. Менделя;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное состояние круговорота веществ в природе на основе основных законов химии, физики; - молекулярный уровень химических элементов, входящих в состав растительной и животной клеток. <p>уметь: самостоятельно анализировать происходящие процессы развития и размножения организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в проблемах метаболизма и энергетического обмена в клетке; - использовать современные научно-методические технологии по фотосинтезу и хемосинтезу, синтезу белков в клетке. <p>владеть: способностью самостоятельно оценить онтогенез развития организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - постоянно пополнять информацию о экологических факторах и условиях сред; - запасом разных источников, позволяющих сохранять основы рационального природопользования.
-------	--	---	--

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 7 з.е. - 252 часов

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 1, вид отчетности – зачет, 2 семестр - зачет

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	108/3	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	68	36	32
в том числе:			
Лекции (Л)	34	18	16
Семинарские занятия (СЗ)		-	-
Лабораторные работы (ЛР)	34	18	16
Практические занятия (ПР)	-	-	-
Самостоятельная работа:	112	56	56
Контрольная работа	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов	40	20	20
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	72	36	36

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.2. Очно-заочная форма обучения: Семестр – 1, вид отчетности – зачет, 2 семестр - зачет

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 семестр	2 семестр

Общая трудоемкость дисциплины	180/5	108/3	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	38	48	48
в том числе:			
Лекции (Л)	16	8	8
Семинарские занятия (СЗ)		-	-
Лабораторные работы (ЛР)	18	10	8
Практические занятия (ПР)	-	-	-
Самостоятельная работа:	146	72	74
Контрольная работа	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов	60	30	30
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	86	42	44

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

7 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
1 курс						
1.	Раздел 1. Биология как наука. История биологии. Ученые биологи, начиная с античных времен. Появление организмов в процессе эволюции в различные геологические эры и периоды. Методы исследований в биологии. Сущность жизни и свойства живого.	2	4		6	Контрольная работа
2.	Раздел 2. Молекулярный уровень.	10	4	4	20	Устный опрос
2.1	Общая характеристика молекулярного уровня. Углеводы. Липиды. Состав и строение белков и их функции. Нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения клетки. Биологические катализаторы. Вирусы, бактерии, риккетсии и т.д.	6	8	2	18	
3.	Раздел 3. Клеточный уровень.	4	-	2	10	Устный опрос
3.1	Строение растительной и животной клеток. Особенности прокариот и эукариот. Фотосинтез и хемосинтез. Митоз и мейоз. Энергетический обмен в клетке. Метаболизм. Автотрофы и гетеротрофы.	6	-	4	20	
3.2	Развитие и размножение организмов. Онтогенез. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков, установленные Н. Менделем. Генетика пола. Закономерности изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	2	-	2	10	

	Итого за 1 семестр	18	-	18	56	зачет
	2 семестр					
4.	Раздел 4. Популяционно-видовой уровень.	2	-	2	28	Устный опрос
4.1	Экологические факторы и условия среды. Происхождение видов. Геологические эры и периоды. Развитие эволюционных представлений. Борьба за существования и естественный отбор. Видообразование. Макро и микроэволюция. Различные гипотезы и теории эволюционных учений.	2	-	2		
5.	Раздел 5. Экосистемный уровень.	4	-	4	28	Устный опрос
5.1	Сообщество, экосистема, биогеоценоз. Состав и структура сообщества. Межвидовые отношения организмов в экосистемах. Биосфера. Круговорот веществ в биосфере, эволюция биосферы. Современное состояние биосферы.	10	-	10		
						зачет
	ИТОГО за 2 семестр	16		16	56	
	Итого по дисциплине	34	-	34	112	

6.1.1. 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 (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
1 курс						
1.	Раздел 1. Биология как наука. История биологии. Ученые биологи, начиная с античных времен. Появление организмов в процессе эволюции в различные геологические эры и периоды. Методы исследований в биологии. Сущность жизни и свойства живого.	2	-	2	12	Контрольная работа

2.	Раздел 2. Молекулярный уровень.					
2.1	Общая характеристика молекулярного уровня. Углеводы. Липиды. Состав и строение белков и их функции. Нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения клетки. Биологические катализаторы. Вирусы, бактерии, риккетсии и т.д.	2		2	30	Устный опрос
3.	Раздел 3. Клеточный уровень.		-			
3.1	Строение растительной и животной клеток. Особенности прокариот и эукариот. Фотосинтез и хемосинтез. Митоз и мейоз. Энергетический обмен в клетке. Метаболизм. Автотрофы и гетеротрофы.		-			
3.2	Развитие и размножение организмов. Онтогенез. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков, установленные Н. Менделем. Генетика пола. Закономерности изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	4	-	6	30	Устный опрос
	Итого за 1 семестр	8	-	10	72	зачет
2 семестр						
4.	Раздел 4. Популяционно-видовой уровень.	2	-	2	10	
4.1	Экологические факторы и условия среды. Происхождение видов. Геологические эры и периоды. Развитие эволюционных представлений. Борьба за существования и естественный отбор. Видообразование. Макро и микроэволюция. Различные гипотезы и теории эволюционных учений.	2	-	2		Устный опрос
5.	Раздел 5. Экосистемный уровень.	6	-	6	20	
5.1	Сообщество, экосистема, биогеоценоз. Состав и структура сообщества. Межвидовые отношения организмов в экосистемах. Биосфера. Круговорот веществ в биосфере, эволюция биосферы. Современное состояние биосферы.	6	-	6	44	Устный опрос
						зачет
	ИТОГО за 2 семестр	8		8	74	

Итого по дисциплине	16	18	146
----------------------------	-----------	-----------	------------

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

7.1.1. Основная литература:

1. Общая биология: Учебник / Под ред. Константинова В.М.. - М.: Academia, 2018. - 704 с.
2. Дейша-Сионицкая, М.А. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное пособие / М.А. Дейша-Сионицкая. - СПб.: Лань, 2016. - 588 с.
3. Заяц, Р.Г. Медицинская биология и общая генетика: Учебник / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов. - Мн.: Вышэйшая шк., 2012. - 496 с.
4. Кисленко, В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Ч. 1. Общая микробиология / В.Н. Кисленко. - М.: КолосС, 2006. - 183 с.
5. Колесников, С.И. Общая биология (для спо) / С.И. Колесников. - М.: КноРус, 2016. - 416 с.
6. Константинов, В.М. Общая биология: Учебник / В.М. Константинов. - М.: Академия, 2019. - 304 с.

7.1.2. Дополнительная литература:

7. Константинов, В.М. Общая биология (ССУЗ) / В.М. Константинов. - М.: Academia, 2018. - 320 с.
8. Константинов, В.М. Общая биология. (ССУЗ) / В.М. Константинов. - М.: Academia, 2018. - 320 с.
9. Кузнецова, Т.А. Общая биология. Теория и практика: Учебное пособие / Т.А. Кузнецова, И.А. Баженова. - СПб.: Лань, 2018. - 144 с.
10. Мамонтов, С.Г. Общая биология / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров. - М.: Высшая школа, 2010. - 317 с.
11. Мамонтов, С.Г. Общая биология (спо) / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров. - М.: КноРус, 2018. - 68 с.
12. Тупикин, Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: Учебное пособие / Е.И. Тупикин. - М.: Academia, 2017. - 16 с.
13. Фадеева, Е.О. Общая биология: Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; Под ред. В.М. Константинова. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 256 с.

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

Сайты электронных библиотек

1. <http://cyberleninka.ru/article/c/biotechnologiya>- научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
2. <http://www.book.ru> - электронная библиотека Book.ru
3. <http://agris.fao.org/agris-search/index.do> - база данных AGRIS
4. <http://e.lanbook.com> - Издательство «Лань» электронно-библиотечная система

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780

**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, Иркутская область, город Иркутск, ул. Тимирязева, дом 59, Иркутский ГАУ, ауд. №40	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 40 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 82 шт. Доска учебная.</p> <p>Технические средства обучения: Экран Draper 240*240, Телевизор LCD 42" Philips 42 PF L3605, Проектор Epson EB-W12, Системный блок Intel Pentium G620, Системный блок Rames, принтер лазерный Samsung ML 1210, Монитор TFT 19" ViewSonic VA1932WA</p>	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.

		Black, Монитор 17"Benq TFT FP7G+U. Карты, фотовыставка, наглядные пособия. Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Архиватор 7-zip; Браузер Mozilla Firefox.	
2.	664026, Иркутская область, город Иркутск, ул. Тимирязева, дом 59, Иркутский ГАУ, ауд. №36	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 30 шт.</p> <p>Технические средства обучения: Проектор Epson EMP-280 14846, микроскопы - 12 шт., коллекции постоянных препаратов по цитологии и гистологии, влажные препараты животных, коллекция птиц, учебно-наглядные пособия.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Архиватор 7-zip; Браузер Mozilla Firefox.</p>	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.

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 составил: д.б.н., профессор кафедры общей биологии и экологии Наталья

Александровна Никулина



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей биологии и экологии
Протокол № 7 от «26» марта 2021г.

Заведующий кафедрой: доцент, к.б.н.
Петрович



Демидович Александр