

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2022 06:10:36
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4c4db8b4d17bc82991f93553b37cafbfd

**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 института управления
природными ресурсами –
факультет охотоведения имени В.Н. Скалона

В.О. Саловаров
« 24 » июля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.7 Теория эволюции и генетика

Направление подготовки 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Профиль: Рыбоохрана и рыбоводство

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная

Курс (семестр): очная - 3 курс, семестр 6, заочная -3 курс

п. Молодежный, 2020

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- познание основных закономерностей эволюционного процесса и формирование целостного естественнонаучного мировоззрения.

Основные задачи освоения дисциплины:

- сформировать знания об основных доказательствах эволюции и методах ее изучения;

- изучить необходимые сведения об истории становления эволюционных представлений, возникновении жизни на Земле;

- понимать генетические основы эволюционного процесса, знать современные теории эволюции, механизмы и движущие силы эволюционного процесса, современные концепции видообразования;

- знать современные проблемы эволюционного учения и уметь аргументировано вести дискуссии об эволюции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Теория эволюции и генетика» относится к базовой части учебного плана Б1.Б.7. Курс теории эволюции и генетики является базовым курсом в подготовке специалистов в области рыбного хозяйства. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по курсам зоология беспозвоночных, зоология позвоночных, экология, ихтиология. Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Теория эволюции и генетика» являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: промысловая ихтиология, аквакультура, экономика отрасли.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
	<p>ОПК-7 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>В области знания и понимания (А) Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования</p> <p>В области интеллектуальных навыков (В) Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования</p> <p>В области практических умений (С) Владеть: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования</p>

4. 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 144 часов – 4з.е.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 6, вид отчетности – экзамен (6 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	40	40
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Семинарские занятия (СЗ)	20	20
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	68	68
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	10	10
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	38	38
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	36	36

4.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 3, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	3 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)		
КСР		
Самостоятельная работа:	96	96
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	30	30
Самостоятельное изучение разделов	66	66
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	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

5.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ. (семинарские) занятия	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Теория эволюции как наука. Тема 1. Теория эволюции, ее предмет и место в системе современных знаний. Предмет и методы теории эволюции. Современные представления.	6	1	2	-	-	6	Устный опрос
2	Раздел 2. История эволюционных представлений Тема 2. Эволюционные представления в додарвинский период. Тема 3. Предпосылки создания и основные положения теории Ч.Дарвина.	6	2	2	2		14	Реферат
3	Раздел 3. Генетические основы эволюции. Тема 4. Материальные основы наследственности. Хромосомная теория, законы Менделя. Современные представления о строении генома и механизмах передачи наследственной	6	3-4	4	6		16	Контрольная работа

	информации. Тема 5. Изменчивость как свойство органической природы. Мутации разных типов. Тема 6. Генетические процессы в популяциях.							
4.	Раздел 4. Закономерности микроэволюционного процесса. Тема 7. Элементарные факторы эволюции Тема 8. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции Тема 9. Адаптации как результат действия естественного отбора. Тема 10. Вид и видообразования результат микроэволюции	6	5-7	6	6		30	Контрольная работа
5	Раздел 5. Закономерности макроэволюционного процесса. Тема 11. Эволюция онтогенеза. Тема 12. Эволюция филогенетических групп. Тема 13. Эволюция органов и функций. Темпы эволюции. Тема 14. Эволюционный прогресс. Проблемы и перспективы эволюционного учения.	6	8-10	6	6		30	Коллоквиум Итоговый тест
	Итого:			20	20		96	

5.1.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел Дисциплины (тема)	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы тек.контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			Лекции (Л)	Практич. (сем)	лаб.р (ЛР)	сам.раб (СРС)	
1	Раздел 1. Теория эволюции как наука.	3	1	1		16	Контрольная работа
2	Раздел 2. История эволюционных представлений	3	1	1		20	Контрольная работа
3	Раздел 3. Генетические основы эволюции.	3	1	1		20	Контрольная работа
4	Раздел 4. Закономерности микроэволюционного процесса.	3	1	1		20	Контрольная работа
5	Раздел 5. Закономерности макроэволюционного процесса.	3	2	2		20	Контрольная работа
ИТОГО			6	6		96	Экзамен (36 ч)

5.2. Тематическое содержание дисциплины

№ п.п.	Раздел дисциплины	Тема и краткое содержание темы
1.	Теория эволюции как наука.	Тема 1. Теория эволюции, ее предмет и место в системе современных знаний. Предмет и методы теории эволюции. Современные представления о жизни, как явлении природы. Синтетическая теория эволюции, её основные постулаты.
2.	История эволюционных представлений	Тема 2. Эволюционные представления в додарвинский период. Тема 3. Предпосылки создания и основные положения теории Ч.Дарвина.
3	Генетические основы эволюции.	Тема 4. Материальные основы наследственности. Хромосомная теория, законы Менделя. Современные представления о строении генома и механизмах передачи наследственной информации. Тема 5. Изменчивость как свойство органической природы. Мутации разных типов. Тема 6. Генетические процессы в популяциях
4	Закономерности микроэволюционного процесса.	Тема 7. Элементарные факторы эволюции Характеристика мутационного процесса как элементарного фактора эволюции. Генетическая комбинаторика, количество генетической изменчивости, рекомбинаций и мутаций, их роль в эволюции. Поток и дрейф генов. Популяционные волны и их роль в эволюции. Роль изоляции как фактора, усиливающего генетические различия популяций и видов. Тема 8. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора (наследственная гетерогенность особей, «давление» жизни и борьба за существование). Понятие и формы борьбы за существование. Биогеоценоз как арена борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Естественный отбор как избирательное воспроизведение генотипов в популяциях. Механизм, объект и сфера действия отбора. Генотип как единица отбора, селекционная ценность генотипа, коэффициент отбора. Основные формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный, <i>k</i> - и <i>r</i> -стратегии отбора. Половой отбор. Индивидуальный и групповой отбор. Тема 9. Адаптации как результат действия естественного отбора. Механизм возникновения и классификация адаптаций. Методологическое значение решения проблемы возникновения адаптаций эволюционной теорией. Идеологическая борьба вокруг органической целесообразности. Тема 10. Вид и видообразования результат микроэволюции. Видообразование как превращение генетически открытых систем в генетически закрытые. Видообразование дивергентное (кладогенез) и недивергентное (анагенез). Филетическое видообразование. Аллопатрическое и

		симпатрическое видообразование. Принцип основателя. Роль гибридизации и полиплоидии в видообразовании. Образование видов на границе ареала. Генетические механизмы видообразования и значение репродуктивных изоляционных механизмов (РИМ) в видообразовании. Сальтационное видообразование. Значение хромосомной изменчивости в формо- и видообразовании.
5	Закономерности макроэволюционного процесса.	<p>Тема 11. Эволюция онтогенеза. Общие представления об эволюции онтогенеза. Целостность организма в онтогенезе. Значение корреляций (геномные, морфогенетические и эргонические) и координаций (топографические, динамические и биологические) для исторического преобразования организмов, их целостности и устойчивости.</p> <p>Эмбрионизация онтогенеза. Автоматизация – главное направление эволюции онтогенеза. Канализация онтогенеза. Биогенетический закон. Учение о филоэмбриогенезах. Учение о рекапитуляции и его современное состояние. Филогенез как исторический ряд прошедших отбор онтогенезов.</p> <p>Тема 12. Эволюция филогенетических групп. Основные формы филогенеза: филетическая эволюция, дивергенция, конвергенция и параллелизм. Причины и следствия.</p> <p>Тема 13. Эволюция органов и функций. Темпы эволюции. Главные направления эволюционного процесса. Пути адаптации: ароморфоз и аллогенез.</p> <p>Тема 14. Эволюционный прогресс. Проблемы и перспективы эволюционного учения.</p>

5.3. Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Для успешного освоения дисциплины «Теория эволюции и генетика» применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

5.3.1. Очная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР.)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Интерактивный диалог	8
	ПР	Миниконференция, презентация, коллоквиум	12
Итого:			20

5.2.2. Заочная форма обучения

Курс	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
------	-------------	---	------------------

	(Л, ПР.)		часов
2	Л	Интерактивный диалог. Работа с наглядными пособиями, видеоматериалами, использование мультимедийного оборудования	6
	ПР		-
Итого:			6

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий

Лекция

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам.

Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями:

- целостность, систематичность и доступность изложения материала;
- выделение и акцентирование главных положений;
- логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным;
- реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения;
- структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин;
- четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение.

При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические

чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов:

- с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала;
- с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине.

Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов составляющих фундамент дисциплины «Теория эволюции и генетика».

Практические занятия.

Практические занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач.

Успешное проведение практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства.

Чтобы подготовить отдельное практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы.

Выбор формы и методов проведения практического занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было оно построено, его составными частями является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, подведение итогов, задание очередной домашней работы.

Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура практического занятия.

Исключением в смысле построения является первое практическое занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, рекомендовать определенные сборники задач, дать советы для правильной организации самостоятельной работы.

Практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов.

Одним из элементов практического занятия является опрос студентов. При реализации этого элемента следует чередовать и сочетать опрос студентов у доски и ответы с места, самостоятельную работу по заданной теме и разбор ответов коллективом студентов. На старших курсах в

основном должна практиковаться аудиторная самостоятельная работа студентов.

Для активной творческой работы студентов преподавателю следует проводить занятие в темпе, удовлетворяющем большую часть аудитории; установить с ней контакт; стремиться дополнить с помощью постановки проблемных вопросов лекционный материал; рассматривать кроме стандартных нешаблонные приемы решения поставленных вопросов; давать дополнительные задания студентам, которые справляются с основным заданием быстрее других.

Кроме того, при проведении ПЗ по теории эволюции и генетике преподаватель должен помочь студенту научиться четко, грамотно и лаконично излагать свои мысли и логично выстраивать свои аргументы.

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

Методика обучения в образовательной организации высшего образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и принимать самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя.

Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе и компьютерным обучающим программам, подготовка к ПЗ, выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам.

Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СР:

- интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента;
- закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства;
- формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы;
- практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности;
- обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них.

Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре.

При планировании самостоятельной работы по дисциплине рекомендуется придерживаться следующих основных принципов:

1. Трудоемкость выполнения каждой работы должна быть согласована с часами, выделенными на эту работу на предыдущем этапе.
2. Сложность различных вариантов заданий так же, как и трудоемкость их выполнения, должна быть примерно одинаковой.
3. Задание на самостоятельную работу каждому студенту должно быть индивидуальным, т.е. не должно быть двух абсолютно одинаковых вариантов задания.
4. В задании должна быть четко определена задача, стоящая перед студентами.

Основными элементами организации СРС является контроль за ходом ее выполнения и осуществление систематической консультации студентов.

Эффективная организация СРС возможна только при наличии в достаточном количестве учебников, учебных пособий, методической литературы, доступа в интернет.

6.3. График самостоятельной работы студентов по дисциплине «Теория эволюции и генетика» Направление 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура. Курс 3, семестр 6

Очная форма обучения

Вид занятий	Номера недель																		Итого часов на вид занятий	Сессия
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Лекции	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									20	
Количество часов самостоятельной работы	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									20	
Семинарские	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									20	
Количество часов самостоятельной работы	4	4	4	8	4	4	4	4	4	8									48	экзамен

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Теория эволюции и генетика» представлен в **приложении к рабочей программе.**

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

8.1.1. Основная литература:

1. Саблина, О. А. Основы теории эволюции. Ч. I [Электронный учебник] : учеб.пособие // О. А. Саблина, 2011. - 136 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/245171>
2. Саблина, О. А. Основы теории эволюции. Ч. II [Электронный учебник] : учеб.пособие // О. А. Саблина, 2011. - 171 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/245169>
3. Ястребов, М. В. Теория эволюции [Электронный учебник] : учеб.пособие // М. В. Ястребов, И. В. Ястребова, 2008. - 176 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/207089>

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Дудь, А. П. Лекция 11 Биологическая эволюция [Электронный учебник] //Александр Петрович Дудь, 0000. - 24 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/13960>
2. Захарова-Соловьева А.В. Концепции современного естествознания Теория биологической эволюции [Электронный учебник] : метод.указания // А. В. Захарова-Соловьева, 2009. - 38 с. -Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/190370>

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

- 1.Материалы свободной энциклопедии «Википедия»: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- 2.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
- 3.Образовательные ресурсы Интернета по биологии: <http://www.alleng.ru/edu/bio.htm>
- 4.Российский общеобразовательный портал: <http://www.school.edu.ru/default.asp>
5. Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>
- 6.Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/>
- 7.Каталог образовательных ресурсов сети Интернет. Навигатор: <http://katalog.iot.ru/>
- 8.Образовательные ресурсы Интернета школьникам и студентам «Всем, кто учится»: <http://www.alleng.ru/>.

9. Беляев Д.К. О некоторых вопросах стабилизирующего и дестабилизирующего отбора. Режим доступа: <http://www.evolbiol.ru/belyaev2.htm>, свободный
10. Биология. Каталог. Единое окно к образовательным ресурсам. Режим доступа: http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.1.2, свободный
11. Геодакян В.А. Эволюционная теория пола. - Режим доступа: http://vivovoco.astronet.ru/VV/PAPERS/NATURE/VV_SC30W.HTM, свободный
12. Дарвин Ч. Жизнь и труды. Происхождение видов. Путешествие на Бигле. Автобиография. Режим доступа: <http://charles-darwin.narod.ru/>, свободный
13. Дарвиновский музей. Режим доступа: <http://www.darwinmuseum.ru>, свободный
14. Зельдович Я.Б., Блинников С.И., Шакура Н.И. Физические основы строения и эволюции звезд. Режим доступа: <http://www.astronet.ru/db/msg/1175488>, свободный
15. История Земли. Режим доступа: <http://geoman.ru/books/item/f00/s00/z0000016/>, свободный
16. Книги по палеонтологии. Режим доступа: <http://www.jurassic.ru/amateur.htm>, свободный.
17. Проблемы эволюции. Режим доступа: <http://www.evolbiol.ru/>, свободный
18. Происхождение жизни. Наука и вера. Режим доступа: <http://elementy.ru/lib/evolution>, свободный.
19. Словари и энциклопедии на Академике. Режим доступа: <http://academic.ru>, свободный
20. Эволюция жизни. Режим доступа: <http://www.dinos.ru/main.htm>, свободный
21. Учебник по биологии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ebio.ru/index.html>, свободный.
22. HumanEvolution. Режим доступа: <http://www.serpentfd.org/>, свободный
23. Первая идея о естественном отборе. - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Эмпедокл>, свободный.

8.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Литвинов, Н. И. Теория эволюции [Электронный ресурс] : (учеб.пособие для студентов биол. спец.) // Н. И. Литвинов, 2010. - 1 эл. опт. диск
2. Литвинов, Н. И. Теория эволюции : (учеб.пособие для студентов биол. спец.) // Н. И. Литвинов, 2010. - 119 с. 49

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
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

9. 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.	Аудитория №43	Специализированная мебель: столы ученические - 20 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 44 шт. Технические средства обучения: Ноутбук Asus P55VA, Проектор Acer P1165, Монитор Samsung TFT 18.5 S19A 100N (9 шт.), Монитор TFT 19"ViewSonic VA1932WA Black, Системный блок Intel Pentium G620 (10 шт.), учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа и лабораторно-практических занятий
2.	Аудитория №40	Специализированная мебель: столы ученические - 40 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 82 шт. Доска учебная. 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 Ramec, принтер лазерный Samsung ML 1210, Монитор	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.

		TFT 19"ViewSonic VA1932WA Black, Монитор 17"Beng TFT FP7G+U. Карты, фотовыставка, наглядные пособия.	
3.	Аудитория №28	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, Принтер Мебель: столы, стулья	Читальный зал для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

Рейтинг - план дисциплины «Теория эволюции и генетика»

направление подготовки: 35.03.08Водные биоресурсы и аквакультура, профиль
рыбоохрана и рыбоводство. 3курс, шестой семестр.

Лекций – 20 часов. Семинарских занятий – 20 часов. Экзамен.

Текущие аттестации: 2 контрольные (аудиторные) работы, 1 коллоквиум, 1
тестирование, 1 реферат.

Распределение баллов по разделам

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Раздел 1. Теория эволюции как наука.	0 - 3	1 неделя
Раздел 2. История эволюционных учений.	0 - 7	2 неделя
Раздел 3. Генетические основы эволюции	0 - 10	3-4 неделя
Раздел 4.Закономерности микроэволюционного процесса.	0 – 15	5-7 неделя
Раздел 5. Закономерности макроэволюционного процесса.	0 - 15	8-9 неделя
Итоговое тестирование по курсу (письменно)	0 - 10	10 неделя
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность

ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура, профиль рыбоохрана и рыбоводство.

Программу составил: к.б.н., доцент Демидович Александр Петрович

Программа одобрена на заседании кафедры общей биологии и экологии

протокол №11 от «24»июля 2020г.

Заведующий кафедрой Демидович Александр Петрович