

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра ботаники и генетики растений

Авторы-составители: **Ефимик Виктор Евгеньевич**

Рабочая программа дисциплины

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Код УМК 100923

Утверждено
Протокол №8
от «07» июня 2024 г.

Пермь, 2024

1. Наименование дисциплины

Актуальные проблемы изучения биологии

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **44.03.05** Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность Биология и Физическая культура

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Актуальные проблемы изучения биологии** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (направленность : Биология и Физическая культура)

ОПК.9 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Индикаторы

ОПК.9.1 осуществляет педагогическую и научную деятельность в соответствии с направленностью образовательной программы

ОПК.9.2 использует систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

ПК.2 способен использовать систематизированные знания в соответствии с профилем педагогической деятельности

Индикаторы

ПК.2.1 применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (направленность: Биология и Физическая культура)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	14
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (14 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Проблемы биологии XXI века.

Доклеточные формы жизни

Доклеточные формы жизни: вирусы и фаги. Их принципиальные отличия от клеточных форм.

Клеточная форма жизни

особенности клеточная форма жизни. Отличительные особенности прокариот и многообразие прокариот.

Современное состояние клеточной теории

Краткая история становления и современное состояние клеточной теории.

Молекулярная биология

Молекулярная биология, как наука о механизмах хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации, о структуре и функциях нерегулярных биополимеров - нуклеиновых кислот и белков.

Проблема гомеостаза

Современные проблемы изучения гомеостаза, как эволюционно выработанное, наследственно-закрепленное адаптационное свойство организма к обычным условиям окружающей среды.

Органический мир как результат эволюции.

Основные гипотезы возникновения жизни на Земле

Основные гипотезы возникновения жизни на Земле

Антропогенез

Антропогенез как процесс историко-эволюционного образования физического типа человека. Основные этапы и формы эволюции человека.

Биологические и социальные факторы антропогенеза

Биологические и социальные факторы антропогенеза

Человек в биосфере

Основные проблемы здравоохранения

Основные проблемы здравоохранения

Этапы демографической истории человечества

Этапы демографической истории человечества

Проблема питания и производство продовольствия в мире

Проблема питания и производство продовольствия в мире

Новые методы изучения биологических объектов.

Космическая биология

Современные достижения космической биологии.

Биоэтика

Биоэтика как сфера междисциплинарных исследований, касающаяся нравственного аспекта

деятельности человека в медицине и биологии. Принципиально новая парадигма изучения человеком окружающего мира, сохранения его в условиях научно-технического прогресса, в том числе сбережения здоровья человека. Направления современной биоэтики: биоэтика окружающей среды или экологическая биоэтика, медицинская биоэтика, клиническая биоэтика.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

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

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Макарова, И. М. Биологические концепции современного естествознания (происхождение и развитие жизни, эволюционное учение, антропогенез) : учебное пособие / И. М. Макарова, Л. Г. Баймакова. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2009. — 76 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/64936>
2. Есюнин С. Л. Современные проблемы биологии: систематика, эволюция, экология: учебное пособие для студентов биологического факультета, обучающихся по направлениям "Биология" и "Экология и природопользование"/С. Л. Есюнин.-Пермь:ПГНИУ,2011, ISBN 978-5-7944-1737-1.-147.-Библиогр.: с. 146 <https://elis.psu.ru/node/642012>

Дополнительная:

1. Проблемы доантропогенной эволюции биосферы:Глобал.изменения.Эволюция биосферы/Рос.АН,Палеонтолог.ин-т.-М.:Наука,1993, ISBN 5-02-004538-1.-313.
2. Биоэтика : учебник и практикум для вузов / Е. С. Протанская [и др.] ; под редакцией Е. С. Протанской. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 292 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-9916-7124-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433227>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

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

Образовательный процесс по дисциплине **Актуальные проблемы изучения биологии** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- 1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);
- 3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;

Дисциплина не предусматривает специализированного программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

- система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).
- система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.
- система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная лаборатория "Кабинет методики преподавания биологии", оснащенная учебно-наглядными пособиями, демонстрационными материалами. Состав оборудования, учебно-наглядных пособий, представлен в паспорте лаборатории.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Актуальные проблемы изучения биологии**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.9

способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.9.2 использует систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</p>	<p>Знать и уметь применять теоретические и практические знания по биологии для решения исследовательских задач в области образования</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает и не умеет применять теоретические и практические знания по биологии для решения исследовательских задач в области образования</p> <p align="center">Удовлетворительн В общем и целом знает, но не умеет применять теоретические и практические знания по биологии для решения исследовательских задач в области образования</p> <p align="center">Хорошо В целом знает и частично умеет применять теоретические и практические знания по биологии для решения исследовательских задач в области образования</p> <p align="center">Отлично Знает и умеет применять теоретические и практические знания по биологии для решения исследовательских задач в области образования</p>
<p>ОПК.9.1 осуществляет педагогическую и научную деятельность в соответствии с направленностью образовательной программы</p>	<p>Знать и не уметь осуществлять педагогическую и научную деятельность в соответствии с направленностью образовательной программы по биологии</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает и не умеет осуществлять педагогическую и научную деятельность в соответствии с направленностью образовательной программы по биологии</p> <p align="center">Удовлетворительн В общем и целом знает, но не умеет осуществлять педагогическую и научную деятельность в соответствии с направленностью образовательной программы по биологии</p> <p align="center">Хорошо В целом знает и частично умеет осуществлять педагогическую и научную деятельность в соответствии с</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> направленностью образовательной программы по биологии <p style="text-align: center;">Отлично</p> Знает и умеет осуществлять педагогическую и научную деятельность в соответствии с направленностью образовательной программы по биологии

ПК.2

способен использовать систематизированные знания в соответствии с профилем педагогической деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.2.1 применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности	ЗНАТЬ теоретические основы, достижения и проблемы современной биологии и современные методы теоретических и экспериментальных исследований в биологии, УМЕТЬ применять специальные научные знания в профессиональной деятельности	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> Не знает теоретические основы, достижения и проблемы современной биологии и современные методы теоретических и экспериментальных исследований в биологии, не умеет применять специальные научные знания в профессиональной деятельности <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> Частично знает теоретические основы, достижения и проблемы современной биологии и современные методы теоретических и экспериментальных исследований в биологии, не умеет применять специальные научные знания в профессиональной деятельности <p style="text-align: center;">Хорошо</p> Знает теоретические основы, достижения и проблемы современной биологии и современные методы теоретических и экспериментальных исследований в биологии, умеет применять специальные научные знания в профессиональной деятельности, но испытывает сложности <p style="text-align: center;">Отлично</p> Знает теоретические основы, достижения и проблемы современной биологии и современные методы теоретических и экспериментальных исследований в биологии, умеет применять специальные научные знания в профессиональной

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично деятельности

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.2.1 применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности ОПК.9.1 осуществляет педагогическую и научную деятельность в соответствии с направленностью образовательной программы ОПК.9.2 использует систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	Проблема гомеостаза Письменное контрольное мероприятие	Знать характеристику доклеточных и клеточных форм жизни. Иметь представление о современных достижениях молекулярной биологии и проблем изучения гомеостаза живых организмов.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.2.1 применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК.9.1 осуществляет педагогическую и научную деятельность в соответствии с направленностью образовательной программы</p> <p>ОПК.9.2 использует систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</p>	<p>Проблема питания и производство продовольствия в мире</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знать основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Иметь представление об основных этапах антропогенеза, его биологических и социальных факторах. Знать главные проблемы здравоохранения и в демографической обстановке в мире и в нашей стране, вопросы продовольственной безопасности.</p>
<p>ПК.2.1 применяет специальные научные знания в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК.9.1 осуществляет педагогическую и научную деятельность в соответствии с направленностью образовательной программы</p> <p>ОПК.9.2 использует систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</p>	<p>Итоговый контроль</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знает современные проблемы биологических наук, включая цитологию, генетику, антропологию, биоэтику и другие.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Проблема гомеостаза

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знает характеристику доклеточных и клеточных форм жизни. Имеет представление о современных достижениях молекулярной биологии и проблем изучения гомеостаза живых организмов.	30

В целом знает характеристику доклеточных и клеточных форм жизни. В целом имеет представление о современных достижениях молекулярной биологии и проблем изучения гомеостаза живых организмов.	19
В общем и целом знает характеристику доклеточных и клеточных форм жизни, но не имеет представление о современных достижениях молекулярной биологии и проблем изучения гомеостаза живых организмов.	13
Не знает характеристику доклеточных и клеточных форм жизни. Не имеет представление о современных достижениях молекулярной биологии и проблем изучения гомеостаза живых организмов.	12

Проблема питания и производство продовольствия в мире

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знает основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Имеет представление об основных этапах антропогенеза, его биологических и социальных факторах. Знает главные проблемы здравоохранения и в демографической обстановке в мире и в нашей стране, вопросы продовольственной безопасности.	30
В целом знает основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Имеет представление об основных этапах антропогенеза, его биологических и социальных факторах. В целом знает главные проблемы здравоохранения и в демографической обстановке в мире и в нашей стране, вопросы продовольственной безопасности.	19
В общем и целом знает основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Имеет не полное представление об основных этапах антропогенеза, его биологических и социальных факторах. Не знает главные проблемы здравоохранения и в демографической обстановке в мире и в нашей стране, вопросы продовольственной безопасности.	13
Не знает основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Не имеет представление об основных этапах антропогенеза, его биологических и социальных факторах. Не знает главные проблемы здравоохранения и в демографической обстановке в мире и в нашей стране, вопросы продовольственной безопасности.	12

Итоговый контроль

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Знает современные проблемы биологических наук, включая цитологию, генетику, антропологию, биоэтику и другие.	40
В целом знает современные проблемы биологических наук, включая цитологию, генетику, антропологию, биоэтику и другие, но допускает незначительные ошибки.	25

В общем и целом знает современные проблемы биологических наук, включая цитологию, генетику, антропологию, биоэтику и другие, но допускает грубые ошибки.	17
Не знает современные проблемы биологических наук, включая цитологию, генетику, антропологию, биоэтику и другие.	16