

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 13.09.2022 15:45:07
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:
Руководитель ООП
— А.Я. Рыжов
«10» октября 2017 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки

Профиль подготовки
03.03.01 Физиология

Для аспирантов 1 года очной и заочной формы обучения

Составитель:
к.б.н., доцент Петухова Л.В.

Тверь, 2017

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Современные проблемы биологии

2. Цель и задачи дисциплины

Цель: знакомство с актуальными проблемами биологических наук.

Задачи: знакомство с методологическими достижениями и перспективными направлениями развития основных биологических дисциплин; закрепление умений и навыков самостоятельной работы по реферированию научных статей на русском и иностранных языках; умение анализировать и сопоставлять результаты собственных научных исследований с литературными сведениями.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина входит в вариативную часть ООП. Базируется на знаниях и умениях в области классических и современных представлений биологической науки. Дисциплина связана с курсами: Физиология человека и животных, История и философия науки.

4. Объем дисциплины:

Для аспирантов очной формы обучения: 3 зачетных единицы, 108 академических часов, в том числе контактная работа: лекций 8 часов, практические занятия 12 часов, самостоятельная работа 88 часов.

Для аспирантов заочной формы обучения: 3 зачетных единицы, 108 академических часов, в том числе контактная работа: лекций 4 часа, практические занятия 2 часа, самостоятельная работа 102 часа.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (или модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<p align="center">Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</p>	<p align="center">Планируемые результаты обучения по дисциплине (или модулю)</p>
<p>ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>Владеть: способностью к самообучению и саморазвитию для повышения квалификации и в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: пользоваться различными источниками получения информации и их анализом для профессиональной деятельности</p> <p>Знать: уровни организации живых систем на Земле; актуальные проблемы современной клеточной биологии, генетики, физиологии, антропологии, эволюционной теории</p>
<p>ПК-1 способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передачи биологической информации</p>	<p>Владеть: методологическими основами современной биологической науки</p> <p>Уметь: проводить анализ и обобщение изученной литературы</p> <p>Знать: основные направления современных биологических исследований; проблемы человечества и возможные биологические пути их решения</p>
<p>ПК-2 способность применять методические основы проектирования лабораторных исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов, представляет</p>	<p>Владеть: методологическими основами современной биологической науки (по профилю подготовки)</p> <p>Уметь: использовать обще- и частнонаучные методы в области научно-исследовательских работ по биологии</p> <p>Знать: особенности современного методологического аппарата в области биологических наук</p>

результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	
--	--

6. Форма промежуточной аттестации экзамен.

7. Язык преподавания русский.

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

1. Для аспирантов очной формы обучения

Учебная программа–наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	Практические (лабораторные) работы	
Достижения и перспективные направления физиологии и биологии развития	20	1	2	17
Методологические достижения и перспективные направления клеточной биологии	21	2	2	17
Методологические достижения генетики и молекулярной биологии	21	2	2	17
Проблемы биологической безопасности	20	1	2	17

Современные проблемы антропогенеза и эволюционной теории	26	2	4	20
ИТОГО	108	8	12	88

2. Для аспирантов заочной формы обучения

Учебная программа–наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	Практические (лабораторные) работы	
Достижения и перспективные направления физиологии и биологии развития	21		1	20
Методологические достижения и перспективные направления клеточной биологии	22	2		20
Методологические достижения генетики и молекулярной биологии	23		1	22
Проблемы биологической безопасности	20			20
Современные проблемы антропогенеза и эволюционной теории	22	2		20
ИТОГО	108	4	2	102

III. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (или модулю)

Вопросы для самостоятельной работы

IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p>1 этап Владеть: способностью к самообучению и саморазвитию для повышения квалификации и в профессиональной деятельности</p>	<p>1. Уровни биологического исследования от молекулярного до популяционного. 2. Осмысление экспериментальных данных на различных уровнях организации живого (молекула – клетка – организм – популяция)</p>	<p>"Отлично" - четко произведен анализ, имеется адекватное обоснование механизмов действия. "Хорошо" - в анализе или в обосновании содержатся неточности или лишняя информация. "Удовлетворительно" - в анализе или в обосновании содержатся существенные ошибки.</p>
<p>1 этап Уметь: пользоваться различными источниками получения информации и их анализом для профессиональной деятельности</p>		
<p>1 этап Знать: уровни организации живых систем на Земле; актуальные проблемы современной клеточной биологии, генетики, физиологии, антропологии, эволюционной теории</p>	<p>1. Предмет, цели и задачи современной биологии. 2. Генетический код и его свойства. 3. Структурно-функциональная организация молекулы ДНК. 4. Уровни иерархической организации живых систем</p>	<p>"Отлично" - знает основные понятия и механизмы. "Хорошо" - формулировки содержат неточности. "Удовлетворительно" - формулировки содержат существенные ошибки.</p>

2. Типовые контрольные задания для проверки уровня

сформированности компетенции ПК-1: способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передачи биологической информации

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p>1 этап Владеть: методологическими основами современной биологической науки</p>	<p>1. В чем заключаются основные отличия молекулярной биологии и биохимии? 2. Охарактеризуйте наиболее значимые достижения молекулярной биологии во второй половине XX века. 3. Охарактеризуйте наиболее значимые достижения молекулярной биологии первого десятилетия XXI века</p>	<p>"Отлично" - четко произведен анализ, имеется адекватное обоснование механизмов действия. "Хорошо" - в анализе или в обосновании содержатся неточности или лишняя информация. "Удовлетворительно" - в анализе или в обосновании содержатся существенные ошибки.</p>
<p>1 этап Уметь: проводить анализ и обобщение изученной литературы</p>	<p>На основе доступной литературы и других источников информации провести анализ тенденции развития (на примере одной из биологических наук)</p>	<p>"Отлично" - самостоятельное выполнение алгоритма исследования, получены адекватные результаты. "Хорошо" - в алгоритме или в результатах имеются незначительные ошибки. "Удовлетворительно" - в алгоритме или в результатах имеются значительные ошибки.</p>
<p>1 этап Знать: основные направления современных биологических исследований; проблемы человечества и возможные биологические пути их решения</p>	<p>1. Назовите основные методы генетики человека. 2. Расскажите об отличиях клеточного и гуморального иммунитета. 3. В чем заключается основная опасность вирусных заболеваний человека по сравнению с</p>	<p>"Отлично" - знает основные понятия и механизмы. "Хорошо" - формулировки содержат неточности. "Удовлетворительно" - формулировки содержат существенные ошибки.</p>

	заболеваниями, вызываемыми бактериями?	
--	---	--

3. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-2: способность применять методические основы проектирования лабораторных исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов, представляет результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p>1 этап Владеть: методологическими основами современной биологической науки (по профилю подготовки)</p>	<p>1. Приведите доказательства приоритетного значения молекулярной биологии для современной науки и практики. 2. Охарактеризуйте основные направления применения нанотехнологий в медицине. 3. Что такое полимеразная цепная реакция и как она используется в современной геномике?</p>	<p>"Отлично" - четко сформулированы основные понятия, механизмы действия, обоснования. "Хорошо" - упущены некоторые понятия (механизмы, обоснования) или содержится лишняя информация. "Удовлетворительно" - не содержатся основные понятия (механизмы, обоснования).</p>
<p>1 этап Уметь: использовать обще- и частнонаучные методы в области научно-исследовательских работ по биологии</p>	<p>1. Искусственные системы классификации. Классификация организмов по хозяйственным признакам. 2. Естественные системы классификации. Основные таксоны животных и растений. Эволюционное направление в</p>	<p>"Отлично" - исследование выполнено по алгоритму без ошибок. "Хорошо" - имеются незначительные ошибки выполнения исследования по алгоритму. "Удовлетворительно" - имеются серьезные ошибки выполнения</p>

	систематике. 3.Методы классификации организмов. Использование современных информационных технологий в классификации.	исследования по алгоритму.
1 этап Знать: особенности современного методологического аппарата в области биологических наук	1. Генетический код и его свойства. 2. Структурно-функциональная организация молекулы РНК и белков.	"Отлично" - знает основные понятия и механизмы. "Хорошо" - формулировки содержат неточности. "Удовлетворительно" - формулировки содержат существенные ошибки.

V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (или модуля)

а) Основная литература:

1. Тулякова О. В. Биология: учебник. – М.: Директ-Медиа, 2013. - 449 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229843>

б) Дополнительная литература:

- 1) Липкин А. И. Концепции современного естествознания: курс лекций. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 148 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272964>

VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины необходим доступ к сети "Интернет" с целью работы с электронными библиотеками.

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вопросы для самостоятельной работы

1. Значение биологии в общенаучной картине мира
2. Современные концепции эволюции биосферы
3. Некоторые выдающиеся открытия в биологии
4. Достижения естествознания в области биологических наук
5. Достижения естествознания в области наук о Земле
6. Современные представления о возникновении жизни на Земле
7. Некоторые проблемы соотношения религии, философии и науки
8. Нобелевские лауреаты в области биологии и медицины
9. Основные положения и выводы теории эволюции Ч. Дарвина
10. Синтетическая теория эволюции
11. Синергетика как новое междисциплинарное научное направление
12. Возраст, строение и эволюция Земли
13. Влияние Солнечного излучения на процессы, протекающие на Земле
14. Роль теории и эксперимента в разных областях биологии
15. О соотношении порядка и беспорядка в природе
16. Проблемы альтернативной энергетики
17. Высокмолекулярные соединения, их особенности и значение в науке, технике и жизни человека
18. Некоторые проблемы молекулярной и генетической биологии
19. Некоторые основные проблемы сохранения биосферы
20. Основные положения и выводы учения Вернадского о биосфере
21. Современные проблемы антропогенеза
22. Вид и видообразование: современный взгляд на макроэволюцию
23. Некоторые проблемы влияния окружающей среды на здоровье человека.

VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (по необходимости)

При осуществлении образовательного процесса в проведении лекционных и семинарских занятий используются интерактивные

образовательные технологии (работа в малых группах, деловая игра, уроки-конференции). В ходе реализации учебного процесса применяются презентации созданные в программах Prezi и Microsoft PowerPoint.

IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения, оборудованные стационарным ПК или ноутбуком, мультимедийным проектором.

X. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (или модуля)	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.	Цель и задачи дисциплины	Уточнены в соответствии с уточненными формулировками карты компетенций	Протокол № 1 от 15 сентября 2016 года Протокол № 1 от 26 сентября 2017 года
2.	Фонды оценочных средств	Разработаны оценочные средства, ориентированные на проверку уровня сформированности компетенции, закрепленной за дисциплиной	Протокол № 1 от 15 сентября 2016 года Протокол № 1 от 26 сентября 2017 года