

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Псковский государственный университет»  
(ПсковГУ)**

Институт медицины и экспериментальной биологии  
Естественно-географический факультет

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

 Н.В. Бугеро

« 21 » апреля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 О.А. Серова

« 27 » апреля 2020 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.М.02.01 Современные проблемы естествознания

### **Направление**

44.04.01 Педагогическое образование

### **Профиль**

**«Современные теории и технологии обучения естественно-научным  
дисциплинам»**

**форма обучения - очная**

Квалификация выпускника \_\_магистр\_\_

Псков  
2020

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры зоологии и экологии животных, протокол № 7 от «04» марта 2020 г.

Зав. кафедрой зоологии и  
экологии животных  
«04» марта 2020 г.



В.В. Прокофьев

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 44.04.01 Педагогическое образование профиль «Современные теории и технологии обучения естественно-научным дисциплинам» на заседании Учёного совета ПсковГУ «27» апреля 2020 г., протокол № 7.

#### Обновление рабочей программы дисциплины

В связи с введением смешанной формы обучения (традиционной и дистанционной).

На 2020 / 2021 учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры зоологии и экологии животных, протокол № 11 от 31.08.2020 г.

Зав. кафедрой зоологии и  
экологии животных  
«31» августа 2020 г.



В.В. Прокофьев

На 20\_\_\_ / 20\_\_\_ учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры зоологии и экологии животных, протокол № \_\_\_ от \_\_.\_\_. 20\_\_\_ г.

Зав. кафедрой зоологии и  
экологии животных  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

---

На 20\_\_\_ / 20\_\_\_ учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры зоологии и экологии животных, протокол № \_\_\_ от \_\_.\_\_. 20\_\_\_ г.

Зав. кафедрой зоологии и  
экологии животных  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

---

## **1. Цели и задачи дисциплины**

### **Цель**

- формирование у студентов целостного представления о наиболее перспективных направлениях современной биологии и новых методических подходах к решению актуальных задач, необходимых для успешного профессионального становления специалистов высшей квалификации в области биологии

### **Задачи:**

- расширить профессиональный кругозор будущих специалистов высшей квалификации и углубить специальные знания студентов по наиболее актуальным вопросам современной биологии и ее прикладным аспектам;
- знакомство с методологическими достижениями и перспективными направлениями развития основных биологических дисциплин;
- закрепление умений и навыков самостоятельной работы по реферированию научных публикаций.

## **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина «Современные проблемы биологии» относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для освоения дисциплины «Современные проблемы биологии» используются знания, умения и компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплин «Современные проблемы науки и образования» и др.

Освоение дисциплины «Современные проблемы естествознания» является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Организация внеклассной работы по естествознанию». Опыт, полученный на занятиях курса, будет полезен студентам на педагогической практике.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

### **3.1. Перечень осваиваемых компетенций**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (магистратура), утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. №126, и учебным планом по ОПОП ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиля подготовки «Современные теории и технологии обучения естественно-научным дисциплинам» изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1),

ПК-2 – способен нести ответственность за собственную профессиональную компетентность по профилю осваиваемой образовательной программы и осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области естественно-научного образования

-

### **3.2. Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1),

ИУК 1.1. Знает: методы и принципы критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения

ИУК 1.2. Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий, формулировать гипотезы

ИУК 1.3. Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях

ПК-2 – способен нести ответственность за собственную профессиональную компетентность по профилю осваиваемой образовательной программы и осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области естественно-научного образования

ИПК-2.1. *Знает*: основные понятия и концепции естественных наук на современном этапе их развития; методологические достижения современной географии, биологии и химии, сущность современных методик и технологий обучения естественным наукам, методологические основы научного исследования в области естественно-научного образования.

ИПК-2.2. *Умеет*: самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; использовать знание основных теорий, концепций и принципов естественных наук при постановке и решении научно-практических задач, нести ответственность за собственную профессиональную компетентность по профилю осваиваемой образовательной программы.

ИПК – 2.3. *Владеет*: методологическими основами современной науки, навыками работы с научной литературой и анализа имеющейся информации с позиций научного мировоззрения, основными методами научно-исследовательской деятельности в области естественно-научного образования, способами обработки информации и представления результатов исследования.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общий объём дисциплины составляет \_6\_ зачетных единицы.

##### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам занятий)</b>	62,35	62,35			
В том числе:				-	-
Лекции, из них:	16	16			
в инновационных формах (при наличии)					
Практические / семинарские занятия, из них:	44	44			
в инновационных формах (при наличии)					
Лабораторные работы, из них:					
в инновационных формах (при наличии)					
Другие виды контактной работы (консультации по выполнению курсового проекта (работы), консультации и контроль выполнения самостоятельной работы студента и т.п.)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	118	118			
в том числе:				-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы (эссе, контрольные, домашние задания и т.п.)					
<b>Промежуточная аттестация (всего)</b>	35,65	35,65			

в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем: – Зачет (дифференцированный зачет) – консультация к экзамену – экзамен	2  0,35	2  0,35			
<b>Общий объём дисциплины: часов</b>	216	216			
<b>зач. ед.</b>	6	6			
<b>в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе освоения дисциплины</b>	62,35	62,35			

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Проблемы биологии в 21 веке	<p>Механизмы происхождения жизни, её изменчивости и эволюции – <i>три проблемы биологии как науки</i>.</p> <p>Уровни биологического исследования от молекулярного до популяционного. Осмысление экспериментальных данных на различных уровнях организации живого (молекула – клетка – организм – популяция).</p> <p><i>Новейшие направления биологических исследований:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— молекулярная биология (дальнейшее изучение структуры макромолекул и понимание того, как эта структура определяет их сложные и многообразные функции, — одна из ключевых проблем современной молекулярной биологии; молекулярный механизм экспрессии генов (в особенности у многоклеточных организмов) не выяснен, и это остаётся первоочередной задачей молекулярной биологии, механизмы метаболической регуляции внутриклеточных процессов, роль плазматической мембраны в этих процессах);</li> <li>— молекулярная генетика (работы по расшифровке генома человека, растений и животных; создание новых искусственных геномов, замена дефектных участков геномов, контроль за активностью геномов; методы и подходы генно-хромосомной инженерии);</li> <li>— физиология (физико-генетические функции организма: для растений – фотосинтез, азотификсация и др., для животных – поведение, стресс – реактивность и др.);</li> <li>— проблемы биологии развития (проблемы коррекции этапов развития; механизмы, формирующие разные типы клеток, тканей, органов, т.е. отвечающие за дифференцирование систем организма, функционирующего в конечном итоге как единое целое.);</li> <li>— космическая биология.</li> </ul>
2.	Методологические достижения и перспективные направления физиологии и биологии развития	<p>Физико-генетические функции организма: для растений – фотосинтез, азотификсация и др., для животных – поведение, стресс – реактивность и др. Эколого-физиологические проблемы адаптации к различным факторам среды обитания. Адаптация организма к экстремальным факторам среды. Механизмы адаптации на клеточном, тканевом, органном, организменном уровнях. Стресс-реакция, ее роль в формировании адаптационных механизмов.</p> <p><i>Методологические достижения и перспективные направления биологии развития.</i> Проблемы коррекции этапов развития. Современные представления об индукционном процессе. Работы П. Ньюкопа по эмбриональной индукции.</p> <p>Многоуровневая организация структуры управления дифференцировками. Нелинейность механизма управления дифференцировками. Бейсовская модель процесса детерминации зародышевых структур.</p>
3.	Методологические достижения и	Структура биологических мембран и их участие в межклеточных взаимодействиях. Передача внешнего сигнала в клетку и

	перспективные направления клеточной биологии	внутриклеточные медиаторы. Клеточный цикл, апоптоз. Онкогенез. <i>Методологические достижения и перспективные направления молекулярной клеточной биологии.</i> Открытие и расшифровка генетического кода, основных звеньев синтеза белка, многих метаболических процессов в живой клетке и т.д. Синтез ДНК и теломераза. Экспрессия генов и транскрипционные факторы. Образование белков: трансляция, фолдинг-, модификация.
4.	Методологические достижения и перспективные направления генетики	Проблемы современной генетики. Работы по расшифровке генома человека, растений и животных. Создание новых искусственных геномов. Замена дефектных участков геномов, контроль за активностью геномов. Локализация гена в группах сцепления. Картирование генов с помощью хромосомных перестроек. Картирование генов с помощью соматического кроссинговера. Методы и подходы хромосомной инженерии. Генетический контроль некоторых аспектов поведения человека. Генетический контроль формирования психологических характеристик человека. <i>Успехи молекулярной генетики.</i> Мобильные элементы генома эукариот и прокариот. Транспозоны, ретротранспозоны. Оперонный принцип организации генов прокариот. Структурно-регуляторный принцип строения генов эукариот. Молекулярное клонирование. Векторы для молекулярного клонирования. Иммуногенетика. Онкогенетика.
5.	Методологические достижения и перспективные направления в эволюционной теории и антропологии	Развитие представлений о биоразнообразии. Современные представления о теории вида. Синтетическая теория эволюции в свете современных представлений о механизмах микро- и макроэволюции: эволюционная палеонтология; эволюционная морфология животных; эволюционная гистология; эволюционная биологическая химия. Естественная система живых организмов. Принципы классификации. Современные классификационные системы, как отражение представлений о темпах эволюции. Доклеточные формы организации живого вещества. Вирусы, плазмиды, прионы – их организация и место в биосфере. Клеточные формы жизни: прокариоты, эукариоты. Перспективные направления наук о биологическом многообразии. Проблема сохранения биоразнообразия. Современные представления о происхождении и эволюции человека. Движущие силы, антропогенеза. Роль социальных факторов в смене исторических видов рода Человек. Исторические подвиды Человека разумного. Современные популяционно-генетические тенденции в эволюции человека.

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам занятий), часов				СРС часов	Всего часов
		Лекции	Практ. / семин. занятия	Лаб. занятия	Другие виды контактной работы		
1.	Проблемы биологии в 21 веке	4	10			20	
2.	Методологические достижения и перспективные направления физиологии и биологии развития	2	10			20	
3.	Методологические достижения и перспективные направления клеточной биологии	2	10			20	
4.	Методологические достижения и перспективные направления генетики	4	10			20	
5.	Методологические достижения и перспективные направления в эволюционной теории и	4	4			38	

	антропологии					
	зачет	-	-	-		
	консультация к экзамену	-	-	-	2	2
	экзамен	-	-	-	35,75	35,75
	Итого:	16	44	-		118
	Итого контактная работа:	62,35				216

## **6. Лабораторный практикум – не предусмотрен**

## **7. Практические занятия (семинары)**

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы дисциплины</b>	<b>Тематика практических занятий (семинаров)</b>	<b>Объём (часов)</b>
1	1	Механизмы происхождения жизни, её изменчивости и эволюции – три проблемы биологии как науки.	2
2	1	Новейшие направления биологических исследований в молекулярной биологии, молекулярной генетике, иммуногенетике, онкогенетике, биологии развития	2
3	1	Проблемы коррекции этапов развития. Современные представления об индукционном процессе. Работы П. Ньюкопа по эмбриональной индукции.	2
4	2	Адаптация организма к экстремальным факторам среды	2
5	2	Стресс-реакция, ее роль в формировании адаптационных механизмов.	2
6	2	Космическая биология и медицина	2
7	3	Экспрессия генов и транскрипционные факторы.	2
8	3	Работы по расшифровке генома человека, растений и животных. Создание новых искусственных геномов. Замена дефектных участков геномов, контроль за активностью геномов.	2
9	3	Генетический контроль некоторых аспектов поведения человека. Генетический контроль формирования психологических характеристик человека.	2
10	4	Картирование генов с помощью хромосомных перестроек.	2
11	4	Картирование генов с помощью соматического кроссинговера	2
12	5	Проблемные вопросы микро- и макроэволюции.	2
13	5	Разработчики синтетической теории эволюции	2
14	5	Перспективные направления наук о биологическом многообразии. Проблема сохранения биоразнообразия.	2

## **8. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрена**

### **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:**

.Конюшко В. С. Методика обучения биологии : учебное пособие для студентов вузов / В. С. Конюшко, С. Е. Павлюченко, С. В. Чубаро. – Минск : Книжный Дом, 2004. – 256 с. — ISBN 985-428-793-9.

2.Юсуфов А.Г. История и методология биологии: Учебное пособие для студентов вузов .— Москва : Высшая школа, 2003 .— 238 с. — Предмет.указ.:с.216-220.-Имен.указ.:с.221-234.-Библиогр.:с.235-236. — ISBN 5-06-004379-7.

3. Зарипова, Р. С. Методика обучения биологии : учебное пособие для студентов учреждений высшего педагогического образования / Р. С. Зарипова, А. Р. Хасанова, С. Е. Балаян. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015. — 94 с. — ISBN 978-5-98452-122-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS :

[сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/49922.html> (дата обращения: 20.04.2021).

– Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Васильева Н. В. Теоретическое введение в органический синтез: учебное пособие для студентов хим. спец. пед. ин-тов / Н. В. Васильева. – Москва : Просвещение, 1976. – 192 с.

5. Пискунов, В. Н. Фуллерены и нанотрубки. Основные свойства и методы расчета : учебное издание / В. Н. Пискунов, И. А. Давыдов, К. Б. Жогова. – Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2005. – 94 с. – ISBN 5-9515-0060-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/60964.html> (дата обращения: 20.04.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Сергеев, Г. Б. Нанохимия : монография / Г. Б. Сергеев. – Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007. – 336 с. – ISBN 978-5-211-05372-4. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/13145.html> (дата обращения: 20.04.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **в) перечень информационных технологий**

– программное обеспечение

-Операционная система Windows 7 pro (Подписка Microsoft Imagine Premium АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор №172 от 01.03.2017)

-Open Office (лицензия GPL)

-Foxit Reader (лицензия GPL)

-7-zip – (лицензия GPL)

-Mozilla Firefox (лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE)

-KMPlayer (лицензия GPL)

- LMS Moodle: <http://do3.pskgu.ru/>

- Система организации видеоконференций: <http://vks.pskgu.ru/pgu/>

- Система организации видеоконференций: Zoom

- информационно-справочные системы:

1. ЭБС «IPRbooks» Контракт с ООО «Ай Пи Эр Медиа» №2335/16 ОТ 05.10.2016.

2. ЭБС издательства «Лань» Контракт с ООО «Издательство «Лань» №14 от 16.08.2016.

3. ЭБС «ЮРАЙТ» Договор с ООО «Электронное издательство Юрайт» №663 от 29.08.2016.

#### **г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

<http://www.protein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> – каталог научно-образовательных ресурсов МГУ;

<http://www.dmb.biophys.msu.ru> – информационная система "Динамические модели в биологии" / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, биологический факультет, кафедра биофизики;

#### **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

**а) перечень учебных аудиторий, кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений специального назначения;**

Лекционная аудитория, оснащенная мультимедиа оборудованием.

**б) перечень основного оборудования**

Мультимедиа-проектор, ноутбук.

## **11. Методическое обеспечение дисциплины**

### **11.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Дисциплина полностью или частично может быть реализована дистанционно. Проведение текущей и промежуточной аттестации также возможно с применением дистанционных образовательных технологий.

Применение дистанционных образовательных технологий регламентируется локальными нормативными актами университета.

Курс строится так, чтобы лекции шли параллельно с практическими занятиями и являлись введением к соответствующим разделам курса или обобщением фактического материала, полученного на лабораторных занятиях. В связи со сложностью изучаемого материала обратить особое внимание на то, чтобы практические работы способствовали более детальному и глубокому пониманию изучаемых тем, и магистранты учились анализировать данные, иллюстрирующие современные проблемы биологии. На лекциях рассматриваются более общие разделы, а на лабораторных практических упор делается на изучение частных вопросов.

В каждом разделе ряд несложных для понимания или частично знакомых магистрантам по материалам других дисциплин вопросов следует выносить для самостоятельного изучения с обязательным последующим контролем знаний.

В целях постоянного мониторинга знаний магистрантов рекомендуется каждое практическое занятие начинать с небольшой (5-10 минут) письменной проверочной работы по теме предыдущего занятия. Это позволяет с одной стороны оперативно корректировать, в случае необходимости, объем материала и форму его подачи. С другой стороны, позволяет выявить наиболее слабых обучающихся и спланировать дополнительную работу с ними.

### **11.2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.**

Ввиду ограниченности контактной работы студента с преподавателем часть тем дается на самостоятельное изучение, а так же в целях выработки у студентов умения самостоятельно работать с учебной и научной литературой, выделять и сопоставлять наиболее важные детали и, на основе сравнения отдельных фактов, делать обобщающие выводы, а так же уметь четко и внятно донести материал до целевой аудитории организуется самостоятельная работа студентов.

Основные формы самостоятельной работы студентов:

1. Анализ литературы (научной, научно-популярной), публикаций, периодической печати.
2. Самостоятельное изучение несложных для понимания тем с использованием основной и дополнительной учебной литературы.
3. Постепенное, по мере изучения материала, заполнение или составление различных таблиц, схем и графиков.
4. Подготовка докладов и сообщений по самостоятельно изученному материалу и выступление с ними на лабораторных занятиях и студенческих конференциях.
5. Анализ ситуационных задач.

Качество усвоения изученного материала обязательно контролируется путем проведения индивидуальных и фронтальных опросов, письменных контрольных и самостоятельных работ. Результаты самостоятельной работы учитываются при итоговой аттестации студента.

## **12. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся**

### **12.1. Перечень компетенций и этапов их формирования**

Конечными результатами освоения дисциплины являются следующие компетенции:

способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1),

ПК-2 – способен нести ответственность за собственную профессиональную компетентность по профилю осваиваемой образовательной программы и осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области естественно-научного образования

Этапы формирования компетенций представлены в приложении 5.1. к основной профессиональной образовательной программе (в рабочей программе дисциплины не представляются).

## **12.2. Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания**

Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания представлены в приложении 5.2. к основной профессиональной образовательной программе (в рабочей программе дисциплины не представляются).

## **12.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Дисциплина «Современные проблемы биологии» изучается в 1 семестре (1-й курс). В первом семестре предусмотрена промежуточная аттестация в виде экзамена.

### **СЕМЕСТР 1**

#### **Организация промежуточной аттестации в семестре 1**

Назначение	Проведение экзамена в устной форме
Время выполнения задания и ответа	<i>45 минут</i>
Количество вариантов билетов	На экзамене студент устно отвечает на два вопроса
Применяемые технические средства	<i>нет</i>
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	<i>нет</i>
Дополнительная информация	в аудитории могут одновременно находиться не более 5 студентов

#### **Оценочные средства для промежуточной аттестации в семестре 1**

Вопросы для подготовки к экзамену (в устной форме):

1. Глобальные проблемы биологии XXI века.
2. Основные открытия во второй половине XX века.
3. Работы по расшифровке генома человека растений и животных.
4. Решение проблем продовольственного потенциала планеты, экология обитания человека, здоровье человека, энергетики на основе биотехнологии.
5. Доместикация диких видов растений и животных.
6. Создание новых форм эукариотических организмов с реконструированными геномами.
7. Улучшение растений путём трансгенеза. Гербицидоустойчивые сорта растений.
8. Устойчивость растений к насекомым-вредителям.
9. Устойчивость растений к вирусным и бактериальным заболеваниям.
10. Животные – доноры белков, ферментов, гормонов, антител и т. д.
11. Методологический аспект достижений биотехнологии.

12. Создание искусственных биологических систем и экологическое равновесие.
13. Успехи хромосомной инженерии.
14. Управление процессом развития (дифференцировка тканей растения и систем животных).
15. Реорганизация сложных физиолого-генетических функций – поведения, стрессоустойчивости.
16. Космическая биология и медицина.
17. Классики отечественной науки (биологии).
18. Антропогенное воздействие на живые системы.
19. Трансгенные растения и среда обитания человека.
20. Трансгенные растения как биопродуценты белков медицинского назначения.
21. Растения продуценты антител.
22. Изменение онтогенеза растений под действием неблагоприятных факторов.
23. Создание новых искусственных геномов.
24. Проблемы коррекции этапов развития.
25. Уровни биологического исследования.
26. Уровни организации живых систем и живого вещества на Земле.
27. Современные представления о биосфере как о глобальной живой системе.
28. Доклеточные формы организации живого вещества.
29. Перспективные направления наук о биологическом многообразии.
30. Проблема сохранения биоразнообразия.
31. Эколого-физиологические проблемы адаптации к различным факторам среды обитания.
32. Адаптация организма к экстремальным факторам среды.
33. Синтез ДНК и теломераза.
34. Методологические достижения и перспективные направления биологии развития.
35. Механизмы адаптации на клеточном, организменном, популяционном уровнях.
36. Генетический контроль некоторых аспектов поведения человека
37. Проблемы биологии развития.
38. Современные представления о происхождении и эволюции человека.
39. Становление эволюционного учения.
40. Современные популяционно-генетические тенденции в эволюции человека.
41. Современная биоэкология.
42. Проблемы экологии человека.
43. Современные теории биологической эволюции.
44. Перспективы создания общей теории жизни.

#### **Критерии оценки ответа студента**

Оценка «отлично»	Выставляется студенту, если он показал в полном объёме знания по учебной дисциплине
Оценка «хорошо»	Выставляется студенту, если он в основном показал знания учебного материала дисциплины, но при этом допущены неточности в формулировках и описаниях по тематике вопросов экзаменационного билета
Оценка «удовлетворительно»	Выставляется студенту, если он показал только общие знания учебного материала дисциплины, и при этом допущены серьёзные неточности в формулировках и описаниях по тематике вопросов экзаменационного билета
Оценка «неудовлетворительно»	Выставляется студенту, если он не показал знание учебного материала, допускает ошибки в определении базовых понятий, не владеет формулировками и описаниями по тематике вопросов экзаменационного билета

### 3. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального, высшего и дополнительного образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утвержденным приказом ректора 02.10.2020 № 474.

#### Разработчики:

ФГБОУ ВО доцент кафедры  
ПсковГУ зоологии и экологии  
животных, к.б.н.

О.А. Шемякина

#### Эксперты:

ФГБОУ ВО Доцент кафедры  
ПсковГУ химии, к.х.н., доцент

С.М. Александрова

ФГБОУ ВО Доцент кафедры  
ПсковГУ ботаники и экологии  
растений, к.б.н.

О.В. Лихачева