


Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**  
**(Финансовый университет)**

Курский филиал Финуниверситета

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.В. Занина

«10» 06 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПБ.11 Биология**

по специальности среднего профессионального образования

38.02.06 Финансы

форма обучения – очная

Курск – 2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.06 Финансы.

Срок получения образования – 2 года 10 мес. на базе основного общего образования.

Разработчик:

Надеина С.Н., преподаватель Курского филиала Финуниверситета.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии.

Протокол от «27» июня 2025 г. № 10

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Г.А. Бондарева

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ         | 4  |
| 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | 4  |
| 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины               | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                         | 5  |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы                  | 5  |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины               | 6  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                   | 11 |
| 3.1. Материально – техническое обеспечение                           | 11 |
| 3.2. Информационное обеспечение реализации программы                 | 11 |
| 3.2.1. Основные печатные и электронные издания (ресурсы)             | 11 |
| 3.2.2. Дополнительные источники                                      | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 12 |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПБ.11 «Биология» является базовым учебным предметом общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.06 Финансы.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель учебной дисциплины: изучение теоретических основ биологии и формирование умений в области естественнонаучных дисциплин.

В рамках программы учебной дисциплины студентами осваиваются умения и знания

| Код ОК, ПК                              | Умения  | Знания   |
|---|---|--|
| ОК 01.,<br>ОК 02.,<br>ОК 04.,<br>ОК 07. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;</li> <li>- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);</li> <li>- выявлять приспособления организмов к среде обитания, антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</li> <li>- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</li> <li>- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;</li> <li>- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);</li> <li>- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора;</li> <li>- приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращения энергии в клетке, экосистемах и биосфере;</li> <li>- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;</li> <li>- биологическую терминологию и символику</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебного предмета           | 68            |
| Объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем   | 68            |
| в том числе:  |               |
| теоретическое обучение                                      | 40            |
| практические занятия  | 28            |
| лабораторные занятия  | -             |
| контрольные работы  | -             |
| Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)               | -             |
| самостоятельная работа                                      | -             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов  | Объем в часах | Коды компетенция, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---------------|---|
| 1  | 2   | 3             | 4   |
| <b>Раздел 1. «Клетка – структурно-функциональная единица живого»</b> |   | <b>20</b>     |   |
| <b>Тема 1.1 «Биология как наука. Общая характеристика жизни»</b>     | <b>Содержание учебного материала</b><br>Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток.                 | <b>2</b>      | ОК 02.  |
| <b>Тема 1.2 «Структурно-функциональная организация клеток»</b>       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).   | <b>10</b>     | ОК 01.,<br>ОК 02.,<br>ОК 04.  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b>      |   |
| <b>Тема 1.3 «Структурно-функциональные факторы наследственности»</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства. | <b>4</b>      | ОК 01.,<br>ОК 02.   |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>      |   |

|  |  |           |                   |
|--|--|-----------|-------------------|
| <b>Тема 1.4</b><br><b>«Обмен веществ и превращение энергии в клетке»</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Энергетический обмен. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.               | <b>2</b>  | ОК 02.            |
| <b>Тема 1.5</b><br><b>«Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз»</b>          | <b>Содержание учебного материала</b><br>Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.                                  | <b>2</b>  | ОК 02.,<br>ОК 04. |
| <b>Раздел 2. «Строение и функции организма»</b>                          |  | <b>18</b> |                   |
| <b>Тема 2.1 «Строение организма»</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b><br>Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.  | <b>2</b>  | ОК 02.,<br>ОК 04. |
| <b>Тема 2.2</b><br><b>«Формы размножения организмов»</b>                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и овогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.                          | <b>2</b>  | ОК 02.            |
| <b>Тема 2.3 «Онтогенез растений, животных и человека»</b>                | <b>Содержание учебного материала</b><br>Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений. | <b>2</b>  | ОК 02.,<br>ОК 04. |
| <b>Тема 2.4</b><br><b>«Закономерности наследования»</b>                  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.  | <b>4</b>  | ОК 02.,<br>ОК 04. |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |                   |
| <b>Тема 2.5 «Сцепленное наследование признаков»</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.   | <b>4</b>  | ОК 01.,<br>ОК 02. |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |                   |

|  |  |           |                              |
|--|--|-----------|------------------------------|
| <b>Тема 2.6<br/>«Закономерности<br/>изменчивости»</b>                                    | <b>Содержание учебного материала</b><br>Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека. | <b>4</b>  | ОК 01.,<br>ОК 02.,<br>ОК 04. |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |                              |
| <b>Раздел 3. «Теория эволюции»</b>   |  | <b>6</b>  |                              |
| <b>Тема 3.1 «История<br/>эволюционного<br/>учения.<br/>Микроэволюция»</b>                | <b>Содержание учебного материала</b><br>Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции.  | <b>2</b>  | ОК 02.,<br>ОК 04.            |
| <b>Тема 3.2<br/>«Макроэволюция.<br/>Возникновение и<br/>развитие жизни на<br/>Земле»</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот.  | <b>2</b>  | ОК 02.,<br>ОК 04.            |
| <b>Тема 3.3<br/>«Происхождение<br/>человека –<br/>антропогенез»</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.   | <b>2</b>  | ОК 02.,<br>ОК 04.,           |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |                              |
| <b>Раздел 4. «Экология»</b>  |  | <b>16</b> |                              |
| <b>Тема 4.1</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |           | ОК 01.,                      |



|   |  |          |   |
|---|--|----------|---|
| <b>«Экологические факторы и среды жизни»</b>                  | Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда.  | <b>2</b> | ОК 02.,<br>ОК 07.                       |
| <b>Тема 4.2<br/>«Популяция, сообщества, экосистемы»</b>       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни.   | <b>4</b> | ОК 01.,<br>ОК 02.,<br>ОК 07.            |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |   |
| <b>Тема 4.3 «Биосфера - глобальная экологическая система»</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности. | <b>2</b> | ОК 01.,<br>ОК 02.,<br>ОК 07.            |
| <b>Тема 4.4 «Влияние антропогенных факторов на биосферу»</b>  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью.  | <b>4</b> | ОК 01.,<br>ОК 02.,<br>ОК 04.,<br>ОК 07. |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |   |

|  |  |    |                               |
|--|--|----|-------------------------------|
| Тема 4.5 «Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека»   | Содержание учебного материала<br>Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания. | 4  | ОК 02.,<br>ОК 04.,<br>ОК 07., |
|  | В том числе практических занятий и лабораторных работ  | 2  |                               |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) |  |    |                               |
| Раздел 5. «Биология в жизни»   |  | 8  | ОК 01.,<br>ОК 02.,<br>ОК 04.  |
| Тема 5.1<br>«Биотехнологии в жизни каждого»                                | Содержание учебного материала<br>Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).   | 6  |                               |
|  | В том числе практических занятий и лабораторных работ  | 2  |                               |
| Тема 5.2<br>«Биотехнологии в промышленности»                               | Содержание учебного материала  | 2  | ОК 01.,<br>ОК 02.,<br>ОК 04.  |
|  | В том числе практических занятий и лабораторных работ  | 2  |                               |
| Всего  |  | 68 |                               |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета                |  | 2  |                               |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально – техническое обеспечение

Предусмотрены специальные помещения в соответствии с ФГОС СПО и ООП, оснащенные оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- доска;
- столы для обучающихся;
- стулья для обучающихся.
- техническими средствами обучения: компьютер преподавателя; мультимедиа-проектор; колонки для воспроизведения аудио, виртуальная лаборатория.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания (ресурсы)

1. Биология 10-11 класс. Захаров В.Б., Романова Н.И., Захарова Е.Т. под ред. Криксунова Е.А. ООО «Русское слово – учебник».
2. <http://www.ebio.ru/> Электронный учебник по биологии. Представлены разделы: ботаника, зоология, анатомия, общая биология, экология.
3. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/579596>.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Биология 10 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М и др. под ред. Пасечника В.В. АО «Издательство «Просвещение».
2. Биология 11 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М и др. под ред. Пасечника В.В. АО «Издательство «Просвещение».
3. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2019.
4. <http://evolution.powernet.ru> Теория эволюции как она есть: материалы по теории биологической эволюции. Представлены различные материалы, посвященные теории биологической эволюции.
5. <https://web.archive.org> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения  | Критерии оценки   | Методы оценки            |
|--|---|--------------------------|
| <b>Знания, осваиваемые в рамках дисциплины</b>   |   |                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;</li> <li>- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);</li> <li>- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора;</li> <li>- приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращения энергии в клетке, экосистемах и биосфере;</li> <li>- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;</li> <li>- биологическую терминологию и символику</li> </ul> | <p>Критерии формирования оценки за устный ответ:</p> <p>Оценка «5 (отлично)» ставится, если обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала.</p> <p>Оценка «4 (хорошо)» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.</p> <p>Оценка «3 (удовлетворительно)» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.</p> <p>Оценка «2 (неудовлетворительно)» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p> | Устный опрос             |
|  | <p>Критерии оценки результатов тестирования</p> <p>«5» - 85-100 % верных ответов;<br/>           «4» - 69-84 % верных ответов;<br/>           «3» - 51-68 % верных ответов;<br/>           «2» - 50 % и менее</p>   | Тестирование             |
|  | Правильность ответа по содержанию, полнота и глубина ответа (количество усвоенных фактов, понятий и т.д.);  | Дифференцированный зачет |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>сознательность ответа и логика изложения, своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств. Ответы на вопросы на знание и понимание:</p> <p>85 – 100 % правильных ответов – «отлично»</p> <p>69-84 % правильных ответов – «хорошо»</p> <p>51-68 % правильных ответов – «удовлетворительно»</p> <p>50 % и менее – «неудовлетворительно».</p> |   |
| <b>Умения, осваиваемые в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| <p>- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;</p> <p>- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);</p> <p>- выявлять приспособления организмов к среде обитания, антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</p> <p>- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и</p> | <p>Полнота выполнения задания, логичность и доказательность изложения результатов, правильные и грамотно интерпретированные результаты и выводы, рациональное использование времени на выполнение задания</p>   | <p>Экспертная оценка решения практических заданий</p> <p>Оценка результатов проведенного итогового контроля</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p>человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p> <p>- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать</p> |  |
|--|--|