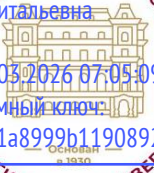
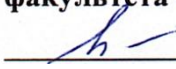


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Щёкина Вера Витальевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.03.2026 07:05:09  
Уникальный программный ключ:  
a2232a55157e57b551a8999b1190892a53989420420336ffb573a434a57789

|                                                                                   |                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ<br/>РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>                                                                                                        |
|                                                                                   | <b>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br/>учреждение высшего образования<br/>«Благовещенский государственный педагогический университет»</b> |
|                                                                                   | <b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА<br/>Рабочая программа дисциплины</b>                                                                                      |

**УТВЕРЖДАЮ**

**Декан естественно-географического  
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**

 **И.А. Трофимцова**

**«29» мая 2024 г.**

**Рабочая программа дисциплины  
«РЕШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ»**

**Направление подготовки  
44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
(с двумя профилями подготовки)**

**Профиль  
«БИОЛОГИЯ»**

**Профиль  
«ХИМИЯ»**

**Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры  
биологии и методики обучения биологии  
(протокол № 8 от «22» мая 2024 г.)**

**Благовещенск 2024**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>                                                                          | <b>3</b>  |
| <b>2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....</b>                                                               | <b>5</b>  |
| <b>3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ) .....</b>                                                                      | <b>6</b>  |
| <b>4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ<br/>ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                  | <b>7</b>  |
| <b>5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>                                                                        | <b>9</b>  |
| <b>6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ)<br/>УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....</b>                    | <b>21</b> |
| <b>7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ<br/>В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ .....</b>                       | <b>21</b> |
| <b>8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ<br/>С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b> | <b>41</b> |
| <b>9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ .....</b>                                                    | <b>42</b> |
| <b>10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....</b>                                                                  | <b>43</b> |
| <b>11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....</b>                                                                   | <b>45</b> |

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1 Цель дисциплины:** создание условий для становления профессиональной компетентности, выражающей готовность и способность студентов ориентироваться в профессиональных задачах школьного биологического образования и находить способы их решения.

**1.2 Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «Решение профессиональных задач учителя биологии» относится к дисциплинам предметно-методического модуля по профилю «Биология» обязательной части блока Б1 (Б1.О.07.09). Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, формируемые в процессе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», «Теория и методика обучения биологии» и ряда дисциплин предметной подготовки.

Освоение дисциплины «Решение профессиональных задач учителя биологии» является теоретической основой для развития профессиональных компетенций студентов в процессе педагогической практики.

**1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:** ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3:

- **ОПК-3.** Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов), **индикаторами** достижения которой являются:

- ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

- ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованное содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся;

- **ОПК-5.** Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении), **индикаторами** достижения которой являются:

- ОПК-5.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся;

- ОПК-5.2. Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся;

- ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса;

- **ОПК-6.** Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, **индикаторами** достижения которой являются:

- ОПК-6.1 Осуществляет отбор и применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся;

- ОПК-6.2 Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся;

- ОПК-6.3 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития;

- **ПК-2.** Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования, **индикаторами** достижения которой являются:

- ПК-2.1 Применяет основы теории фундаментальных и прикладных разделов биологии (ботаники, зоологии, микробиологии, генетики, биологии развития, анатомии человека, физиологии растений и животных, общей экологии, теории эволюции) для решения теоретических и практических задач;

- ПК-2.3. Разрабатывает методические и нормативные материалы в рамках профессиональной деятельности;

- ПК-2.4. Знает методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий), условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения, современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода;

- **ПК-3.** Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области, **индикаторами** достижения которой являются:

- ПК-3.1. Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта;

- ПК-3.2. Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности;

- ПК-3.3. Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде.

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения.** В результате изучения дисциплины студент должен

- **знать:**

- специфику компетентностного образовательного подхода;
- основные положения профессионального стандарта «Педагог», трудовые действия учителя биологии;

- педагогические ситуации, возникающие в процессе обучения биологии в школьной практике;

- группы профессиональных задач, решаемых учителем биологии, общие подходы и конкретные способы их решения, критерии оценки;

- **уметь:**

- применять способы индивидуализации обучения, в том числе в организации предпрофильной подготовки и профильного обучения, профориентации;

- проектировать уроки, внеурочные занятия с применением элементов технологии личностно-ориентированного обучения, здоровьесберегающих технологий, технологий, направленных на развитие творческих способностей обучающихся;

- ориентироваться в различных типах учебных заданий, направленных на достижения предметных, метапредметных и личностных результатов обучения, обучать обучающихся способам их решения;

- анализировать задания, ориентированные на формирование естественнонаучной грамотности, владеть приемами их конструирования;

- осуществлять отбор методов, приемов и средств обучения для организации работы с обучающимися с ОВЗ и обучающимися, изучающими учебный предмет на углубленном уровне;

- использовать объекты и другое учебное оборудование кабинета биологии, учебно-опытного участка, природного окружения в образовательных целях.

- **владеть:**

- различными средствами коммуникации в образовательной педагогической деятельности;

- современными технологиями для решения профессиональных задач;

- способами самообразовательной деятельности

**1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Решение профессиональных задач учителя биологии»** составляет 2 зачетные единицы (далее – ЗЕ) (72 часа).

Программа предусматривает изучение материала на лекциях, лабораторных и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

#### **1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

##### **Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)**

| <b>Вид учебной работы</b> | <b>Всего часов</b> | <b>Семестр 7</b> |
|---------------------------|--------------------|------------------|
| Общая трудоемкость        | 72                 |                  |
| Контактная работа         | 36                 |                  |
| Лекции                    | 14                 |                  |
| Практические занятия      | 22                 |                  |
| Самостоятельная работа    | 36                 |                  |
| Вид итогового контроля    |                    | Зачет            |

## **2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **2.1 Очная форма обучения**

#### **Учебно-тематический план**

| №  | Наименование<br>тем (разделов)                                                                                                                                                                                          | Всего<br>часов | Аудиторные занятия |                   | Самостоя-<br>тельная ра-<br>бота |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-------------------|----------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                         |                | Лекции             | Практиче-<br>ские |                                  |
|    | Раздел I. Профессиональные задачи как средство становления профессиональной компетентности учителя                                                                                                                      |                |                    |                   |                                  |
| 1. | Тема 1. Компетентностный подход в профессиональном образовании. Про-<br>фессиональные задачи.                                                                                                                           | 14             | 2                  | 2                 | 6                                |
|    | Раздел II. Профессиональные задачи в школьном биологическом обра-<br>зовании и способы их решения                                                                                                                       |                |                    |                   |                                  |
| 2. | Тема 2. Тип профессиональной задачи:<br>развитие индивидуальности обучающе-<br>гося, выстраивание его индивидуаль-<br>ного образовательного маршрута                                                                    | 10             | 2                  | 4                 | 4                                |
| 3. | Тема 3. Тип профессиональной задачи:<br>проектирование учебно-воспитатель-<br>ного процесса, ориентированного на<br>достижение предметных, метапредмет-<br>ных и личностных результатов биоло-<br>гического образования | 26             | 2                  | 14                | 10                               |
| 4. | Тема 4. Тип профессиональной задачи:<br>взаимодействие учителя с различными<br>субъектами образовательного процесса.                                                                                                    | 6              | 2                  |                   | 4                                |
| 5. | Тема 5. Тип профессиональной задачи:<br>создание и использование в образова-<br>тельных целях образовательной среды.                                                                                                    | 12             | 4                  | 2                 | 6                                |
| 6. | Тема 6. Тип профессиональной задачи:<br>проектирование и осуществление про-<br>фессионального самообразования.                                                                                                          | 8              | 2                  |                   | 6                                |
|    | Зачет                                                                                                                                                                                                                   |                |                    |                   |                                  |
|    | ИТОГО:                                                                                                                                                                                                                  | 72             | 14                 | 22                | 36                               |

### Интерактивное обучение по дисциплине

| №  | Наименование тем (разделов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Вид занятия | Форма интерактивного занятия | Кол-во часов |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|--------------|
| 1. | <b>Раздел I. Профессиональные задачи как средство становления профессиональной компетентности учителя</b><br>Тема 1. Профессиональные задачи как средство становления профессиональной компетентности учителя                                                                                                                                  | ЛК          | Лекция - дискуссия           | 2            |
| 2. | <b>Раздел II. Профессиональные задачи в школьном биологическом образовании и способы их решения</b><br>Тема 2. Тип профессиональной задачи: развитие индивидуальности обучающегося, выстраивание его индивидуального образовательного маршрута                                                                                                 | ЛК          | Лекция-дискуссия             | 2            |
| 3. | Тема 3. Тип профессиональной задачи: проектирование учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов биологического образования                                                                                                                                             | ЛК          | Лекция -дискуссия            |              |
| 4. | Тема 3. Тип профессиональной задачи: проектирование учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов биологического образования<br>Тема: Школьные задачи по биологии как средство достижения предметных, метапредметных и личностных результатов биологического образования | ПР          | Работа в малых группах       | 2            |
| 5. | Тема 5. Тип профессиональной задачи: создание и использование в образовательных целях образовательной среды                                                                                                                                                                                                                                    | ЛК          | Лекция -дискуссия            | 2            |
| 6. | <b>Итого:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                              | 8            |

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)

#### **Раздел I. Профессиональные задачи как средство становления профессиональной компетентности учителя.**

*Тема 1. Компетентностный подход в профессиональном образовании.* Профессиональная компетентность педагога. Основные трудовые функции и трудовые действия учителя биологии. Понятие о профессиональном росте и повышении квалификации, наставничестве. Педагогические ситуации, возникающие в процессе обучения биологии в общеобразовательной школе, их разнообразие (примеры из школьной практики). Понятие о профессиональной задаче. Группы профессиональных задач, решаемых учителем. Преобразование педагогической ситуации в профессиональную задачу. Алгоритм решения профессиональных задач. Примеры, иллюстрирующие анализ конкретных педагогических ситуаций, конструирование на их основе профессиональных задач, оценивание вариантов решения. Критерии оценки решения профессиональных задач. Осуществление анализа собственной деятельности по решению профессиональных задач.

#### **Раздел II. Профессиональные задачи в школьном биологическом образовании и способы их решения.**

*Тема 2. Тип профессиональной задачи: развитие индивидуальности обучающегося, выстраивание его индивидуального образовательного маршрута.*

Понятие об индивидуальности, индивидуальном подходе к обучающимся. Использование данных психолого-педагогических диагностик для проектирования индивидуального образовательного маршрута обучающегося в процессе обучения биологии. Проектирование уроков, внеурочных занятий с применением элементов технологии личностно-ориентированного обучения и здоровьесберегающих технологий, технологий, ориентированных на развитие творческих способностей обучающихся. Диагностика и оценивание личностных учебных достижений обучающихся. Портфолио обучающихся. Реализация индивидуального подхода в процессе предпрофильной подготовки, профильного обучения. Профориентационная работа с обучающимися.

*Тема 3. Тип профессиональной задачи: проектирование учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов биологического образования*

Школьные задачи по биологии как средство достижения предметных, метапредметных и личностных результатов биологического образования. Типы школьных задач по биологии и экологии. Общие подходы к методике решения и технологии конструирования школьных задач по биологии и экологии. Технология конструирования и методика решения школьных задач (по изучению растений, животных, организма человека, общей биологии, экологии). Специфика олимпиадных задач разного уровня. Задания ВПР, ОГЭ, ЕГЭ. Особенности задач, ориентированных на формирование естественнонаучной грамотности (по результатам мониторингового исследования качества естественнонаучного образования PISA, TIMSS).

*Тема 4. Тип профессиональной задачи: взаимодействие учителя с различными субъектами образовательного процесса.*

Особенности учебной работы учителя биологии с обучающимися с ОВЗ и обучающимися, изучающими учебный предмет на углубленном уровне;

*Тема 5. Тип профессиональной задачи: создание и использование в образовательных целях образовательной среды.*

Использование кабинета биологии в образовательных целях.

Учебно-опытный участок как образовательная среда, организация учебно-исследовательской и опытнической работы. Природа как образовательная среда.

Особенности работы учителя с образовательными организациями дополнительного образования (эколого-биологические центры, педагогический технопарк «Кванториум», региональные образовательные площадки «Точки роста»).

*Тема 6. Тип профессиональной задачи: проектирование и осуществление профессионального самообразования.*

Научные проблемы биологии и школьного биологического образования. Проведение исследования по конкретной научной или методической проблеме. Анализ самообразовательной деятельности.

#### **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционные и практические занятия, и самостоятельной работы. В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются интерактивные формы проведения занятий. Приступая к изучению дисциплины, необходимо, в первую очередь, ознакомиться с содержанием рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль знаний и умений осуществляется в виде тестирования. Текущий контроль знаний и умений включает проведение устного опроса, выполнение методических заданий, конспектов. Итоговый контроль

знаний и умений предполагает сдачу зачета в устной форме. Отдельные вопросы по дисциплине «Решение профессиональных задач учителя биологии» включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

#### *Методические рекомендации к лекциям*

Внимательное слушание лекции, уяснение основного её содержания, краткая, но разборчивая запись лекции – непереносимое условие успешной самостоятельной работы каждого студента. Поэтому студентам, присутствующим на лекциях, важно не только внимательно слушать преподавателя, но и конспектировать основные положения. Конспектирование представляет собой сжатое и свободное изложение наиболее важных вопросов темы. Необходимо избегать механического записывания текста лекции без осмысливания его содержания. Перед записью надо постараться вначале понять смысл сказанного, необходимо стараться отделить главное от второстепенного и, прежде всего, записать основной материал, ключевые понятия. Если существует необходимость прибегнуть к сокращению, то надо употреблять общепринятые сокращения.

#### *Методические рекомендации к практическим занятиям*

Практические занятия предусматривают анализ и поиск решения конкретных профессиональных задач, имеющих место в педагогической практике. После лекции студент должен познакомиться с планом практического занятия, изучить литературу и информационные ресурсы по изучаемой теме. Это поможет ему выполнить задания на практических занятиях. При необходимости он может проконсультироваться с преподавателем.

#### *Методические рекомендации к организации самостоятельной работы*

Самостоятельная работа студентов подразумевает выполнение методических заданий, конспектов, подготовку к устному опросу. Задания могут быть выполнены индивидуально или в парах, группах. При выполнении заданий необходимо изучить требования, предъявляемые к данным методическим продуктам деятельности. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Решение профессиональных задач учителя биологии» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

#### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине**

| <b>№</b> | <b>Наименование раздела (темы)</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>Формы/виды самостоятельной работы</b>                                                            | <b>Количество часов, в соответствии с учебно-тематическим планом</b> |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1.       | <b>Раздел I. Профессиональные задачи как средство становления профессиональной компетентности учителя</b><br>Тема 1. Компетентностный подход в профессиональном образовании. Профессиональные задачи.                                          | Изучение литературы и информационных источников, конспектирование.                                  | 6                                                                    |
| 2.       | <b>Раздел II. Профессиональные задачи в школьном биологическом образовании и способы их решения</b><br>Тема 2. Тип профессиональной задачи: развитие индивидуальности обучающегося, выстраивание его индивидуального образовательного маршрута | Изучение литературы и информационных источников, конспектирование. Подготовка методического задания | 4                                                                    |

|               |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.            | Тема 3. Тип профессиональной задачи: проектирование учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов биологического образования | Изучение литературы и информационных источников, Подготовка методического задания                   | 10 |
| 4.            | Тема 4. Тип профессиональной задачи: взаимодействие учителя с различными субъектами образовательного процесса.                                                                                     | Изучение литературы и информационных источников, конспектирование. Подготовка методического задания | 4  |
| 5.            | Тема 5. Тип профессиональной задачи: создание и использование в образовательных целях образовательной среды                                                                                        | Изучение литературы и информационных источников, конспектирование.                                  | 6  |
| 6.            | Тема 6. Тип профессиональной задачи: проектирование и осуществление профессионального самообразования.                                                                                             | Изучение литературы и информационных источников, конспектирование.                                  | 6  |
| <b>Итого:</b> |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     | 36 |

## 5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тема 1. Компетентностный подход в профессиональном образовании. Профессиональные задачи.

### ЗАНЯТИЕ № 1

**Тема:** Реализация индивидуального подхода в процессе диагностики и оценивании личностных учебных достижений обучающихся.

**Задачи:**

1. Изучить способы диагностики и гибкой системы оценивания учебных достижений обучающихся.
2. Овладеть умениями разрабатывать учебные задания и применять их в учебном процессе, реализуя индивидуальный подход в обучении.

**Оборудование:** учебные программы, учебники, сборники задач, учебно-методические пособия, печатные таблицы, интерактивная панель Horiop

**План занятия.**

1. Изучите особенности методики рассмотрения вопросов наследования и изменчивости признаков организма в средней школе (УМК по выбору). Определите местоположение темы в курсе биологии, возможности содержания в реализации индивидуального подхода к обучающимся.

*Особенности методики учебной темы по изучению вопросов наследования и изменчивости признаков организма*

1) Тема сложная для усвоения, содержит теоретический материал, включающий генетические понятия, при формировании которых используются не натуральные, а изобразительные средства обучения.

2) Для усвоения сложного материала учебной темы целесообразно систематически осуществлять работу с терминами, подробное и доступное объяснение учебного материала с выполнением записей на доске, решение задач с использованием генетической символики.

3) При раскрытии содержания учебной темы реализуется общий план деятельности: учитель предлагает к изучению теоретические знания → учитель приводит пример решения задачи → учащиеся совместно с учителем, комментируя, решают задачу → учащиеся самостоятельно решают задачи, используя алгоритм решения задач.

4) Организация самостоятельной работы (решение задач, ориентированных на усвоение содержания и объема понятия, приведение примеров, ведение словаря терминов, составление схем, таблиц), эффективность которой зависит от наличия мотивации к овладению конкретными знаниями и умениями, наличия навыка самостоятельной работы, четких ориентиров самостоятельной работы.

5) Организация индивидуального подхода к обучающимся (даже учащиеся профильных классов обладают разным уровнем подготовки, способностями, решают разное количество задач), заключающегося в определении количества и уровня сложности задания, темпа обучения, познавательного и профессионального интереса обучающихся.

2. Определите возможности применения индивидуального подхода при изучении следующих вопросов (особенности наследования признаков при моногибридном скрещивании, особенности наследования признаков при дигибридном скрещивании, особенности наследования признаков, сцепленных с полом...). Укажите возможные способы индивидуализации обучения.

3. Охарактеризуйте варианты гибкой системы оценивания учебных достижений обучающихся (по видам деятельности, по видам выполненной работы, взаимооценивания и самооценивания, открытости оценки для обучающихся).

4. Разработайте варианты заданий для самооценивания и взаимооценивания изучаемых вопросов (пункт 2).

5. Предложите тематику индивидуальных сообщений к теме.

6. Предложите варианты домашнего задания с учетом индивидуального подхода (для обучающихся с ОВЗ и изучающих биологию на углубленном уровне).

7. Разработайте индивидуальный образовательный маршрут освоения содержания учебной темы для обучающегося, изучающего учебный материал на углубленном уровне.

#### **Задание для внеаудиторной работы:**

1. Изучите технологию оценки личностных достижений (портфолио обучающегося), виды портфолио, требования.

2. Выполнить задания в СЭО.

**Литература:** 1,2, 3, 4,5,6,7

Тема 2. Тип профессиональной задачи: развитие индивидуальности обучающегося, выстраивание его индивидуального образовательного маршрута.

### **ЗАНЯТИЕ № 2**

**Тема:** Проектирование уроков, внеурочных занятий с применением элементов технологии личностно-ориентированного обучения и здоровьесберегающих технологий, технологий, ориентированных на развитие творческих способностей обучающихся.

#### **Задачи:**

1. Изучить специфику технологий личностно-ориентированного обучения, здоровьесберегающих технологий, технологий, ориентированных на развитие творческих способностей обучающихся.

2. Овладеть умениями проектирования уроков и внеурочных занятий с применением элементов данных технологий.

**Оборудование:** школьные учебники, рабочие тетради на печатной основе, учебное оборудование к урокам

#### **План занятия.**

1. Охарактеризуйте сущность выбранной педагогической технологии, защитите методические разработки уроков биологии с применением:

а) элементов технологии личностно-ориентированного обучения;

б) здоровьесберегающих технологий;

в) технологий, ориентированных на развитие творческих способностей обучающихся (ТРИЗ-технологии).

2. Предложите тематику внеурочных занятий, фрагменты внеурочных занятий с элементами рассматриваемых технологий. Работа выполняется по группам.

**Задание для внеаудиторной работы:**

1. Выполнить задания в СЭО

**Литература:** 1, 7,8,9,10,11,12,13,14

### ЗАНЯТИЕ № 3

**Тема:** Технология смешанного обучения как средство реализации индивидуального подхода в обучении

**Задачи:**

1. Изучить особенности технологии смешанного обучения, модели смешанного обучения, обосновать роль технологии в реализации индивидуального подхода в обучении, достижении предметных, метапредметных и личностных результатов биологического образования.
2. Овладеть умениями разработки методических материалов для дистанционного обучения.

**Оборудование:** учебные программы, учебники, тетрадь на печатной основе, сборники задач, интернет-ресурсы, интерактивная панель Horiop

**План занятия:**

1. Охарактеризуйте роль и сущность технологии смешанного обучения, виды моделей смешанного обучения.
2. Раскройте сущность модели смешанного обучения дифференцированного типа.
3. Изучите в СЭО материалы для организации смешанного обучения для классов естественнонаучного профиля (на примере темы «Организм и среда обитания»).
4. Проанализируйте предложенную методику организации смешанного обучения.
5. Предложите варианты заданий для подготовки к ЕГЭ и тематику учебных проектов по данной теме.
6. Укажите, какие информационные электронные ресурсы можно рекомендовать обучающимся, которые имеют устойчивый интерес к вопросам экологического содержания.

**Задание для внеаудиторной работы:**

1. Выполнить задания в СЭО

2. Предложите темы для совместных дискуссий, темы опытов по изучаемой теме.

**Литература:** 1, 7,8,9,10,11,12,13,14

Тема 3. Тип профессиональной задачи: проектирование учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов биологического образования.

### ЗАНЯТИЕ № 4-5

**Тема:** Школьные задачи по биологии как средство достижения предметных, метапредметных и личностных результатов биологического образования.

**Задачи:**

1. Изучить типы школьных задач по биологии, обосновать их роль в достижении предметных, метапредметных и личностных результатов биологического образования.
2. Овладеть приемами технология конструирования биологических (экологических) задач.

**Оборудование:** учебные программы, учебники, сборники задач, интернет-ресурсы, интерактивная панель Horiop

**План занятия:**

1. Выясните основные типы школьных задач по биологии (экологии).
2. Изучите общие подходы к технологии конструирования и методике решения задач по биологии и экологии.

3. Охарактеризуйте способы конструирования и методику решения логических и расчетных задач по изучению:

- растений;
- животных;
- организма человека;
- общей биологии;
- экологии;

Приведите примеры разноуровневых заданий. Работа выполняется в группах

4. Изучите специфику олимпиадных задач разного уровня по биологии (экологии).

Задание: анализируя интернет-ресурсы об олимпиадах по биологии (экологии), определите типы олимпиадных заданий теоретического и практического туров всероссийской олимпиады (региональный этап), особенности содержания, требования к оформлению результатов. Проанализируйте уровень сложности заданий, соотношение задач разного типа, качество иллюстративного материала, доступность и полноту инструкций к выполнению заданий, качество бланков для ответов, наличие необходимого учебного оборудования для проведения практического этапа.

Задание: предложите методические рекомендации по подготовке обучающихся к олимпиаде.

**Задание для внеаудиторной работы:**

1. Составьте примеры задач, ориентированные на достижение личностных результатов

**Литература:** 1,2, 3, 4,5,6,7

## ЗАНЯТИЕ № 6-7

**Тема:** Особенности подготовки обучающихся к итоговой аттестации (ОГЭ, ЕГЭ), выполнению ВПР.

**Задачи:**

1. Изучить информационные ресурсы, используемые для подготовки школьников к итоговому контролю (ОГЭ, ЕГЭЮ ВПР).
2. Изучить документы и информационные ресурсы, используемые учителем для подготовки к итоговой аттестации.
3. Выяснить требования, предъявляемые к учебным заданиям.

**Оборудование:** информационные ресурсы для поиска данных, компьютеры с возможностью выхода в интернет, мультимедийная презентация.

**План занятия:**

1. Укажите назначение итоговой аттестации. Укажите требования ФГОС к предметным, метапредметным и личностным результатам.
2. Выясните особенности подготовки обучающихся к ВПР, ОГЭ, ЕГЭ (по группам). Работа с информационными ресурсами по вопросам, например:
  - а) Что такое ЕГЭ как форма итоговой аттестации?
  - б) Каковы задачи, решаемые с помощью ЕГЭ?
  - в) Какие структуры, участвуют в организации ЕГЭ?
  - д) Какова процедура сдачи ЕГЭ?
  - е) Каковы общие правила заполнения бланков ЕГЭ?
  - ж) Кто проверяет ответы ЕГЭ?
  - з) По какой шкале оцениваются результаты ЕГЭ?
  - и) Какой минимальный балл ЕГЭ по биологии в этом году?
  - к) Когда можно будет пересдать двойку (недобор минимального балла) по биологии?
  - л) Каковы сроки сдачи ЕГЭ по биологии в этом году?
  - м) Каковы изменения в КИМах, в том числе по биологии в этом году?
  - н) Каковы сроки действия сертификата ЕГЭ?

3. Дайте определения понятиям: кодификатор, спецификация, КИМ, демонстрационный вариант КИМ. На сайте [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) найдите кодификаторы, спецификацию, демонстрационный вариант ЕГЭ. Изучите их. Охарактеризуйте специфику заданий.
4. Изучите сайты, содержащие информацию о подготовке обучающихся к ЕГЭ, ОГЭ, ВПР.
5. Решите один из электронных вариантов теста ЕГЭ ОГЭ, ВПР, оцените свои знания.
6. Определите список заданий, вызывающих затруднения у обучающихся. Составьте алгоритмы решения данных заданий.

**Задания для внеаудиторной работы:**

1. Предложите методические рекомендации по подготовке обучающихся к сдаче ЕГЭ (ОГЭ).
2. Ознакомьтесь с результатами сдачи ЕГЭ (ОГЭ) по биологии предыдущего года, проанализируйте результаты.

**Литература:** 1,2, 3, 4,5,6,7

## ЗАНЯТИЕ № 8

**Тема:** Формирование естественнонаучной грамотности у обучающихся (на примере изучения учебного материала о пластическом и энергетическом обмене)

**Задачи:**

1. Выяснить роль раздела общей биологии в формировании естественнонаучной грамотности обучающихся, особенности его структуры и содержания, методики обучения.
2. Продолжить формирование умений планировать уроки на основе содержания учебных программ, учебников, анализировать учебно-методическую литературу для разработки заданий, ориентированных на формирование естественнонаучной грамотности.

**Оборудование:** учебные программы, учебники, м/м презентации, дидактический материал, интерактивная панель Horizon

**План занятия:**

1. Выясните специфику раздела «Общая биология» и его роль в формировании естественнонаучной грамотности.
2. Изучите планирование учебного материала о пластическом и энергетическом обмене веществ в основной и средней школе (на примере 1-2 УМК).
3. Охарактеризуйте особенности изучения учебного материала о пластическом и энергетическом обмене веществ:
  - а) изучите основные содержательные блоки (энергетический обмен, пластический обмен на примере фотосинтеза и хемосинтеза, биосинтез белка), выясните:
    - какие понятия формируются в этих блоках, приведите примеры;
    - какой учебный материал требует серьезной проработки.
4. Проведите методический анализ уроков, учебных заданий по темам:
  - энергетический обмен;
  - пластический обмен (фотосинтез);
  - пластический обмен (хемосинтез);
  - пластический обмен (синтез белка).
5. Выясните особенности учебных заданий курса общей биологии, ориентированные на формирование естественнонаучной грамотности (по результатам Международной программа по оценке образовательных достижений учащихся PISA, других исследований).

**Задание для внеаудиторной работы:**

1. Предложить свои варианты заданий, ориентированные на формирование естественнонаучной грамотности.
2. Выполните задания в СЭО

**Литература:** 1,2, 3, 4,5,6,7

## ЗАНЯТИЕ № 9

**Тема:** Формирование естественнонаучного мировоззрения у обучающихся на уроках по изучению теории эволюции в курсе общей биологии

**Задачи:**

1. Осуществлять отбор учебного материала, составлять вопросы и задания мировоззренческого содержания.
2. Совершенствовать коммуникативные умения.

**Оборудование:** учебные программы, учебники, дидактический материал, интерактивная панель Horizon

**План занятия:**

1. Ознакомьтесь с краткими пояснениями к занятию:

Мировоззрение представляет собой систему взглядов на действительность, в которых человек выражает свое отношение к окружающей его природной и социальной среде; совокупность философских, научных, политических, правовых, нравственных, эстетических взглядов и убеждений. Изучение содержания общей биологии ведется в свете взаимосвязи трех аспектов научного мировоззрения: идей о материальности и материальном единстве мира; о всеобщности диалектических законов, о познаваемости природы. Структурными элементами мировоззрения на уроках биологии являются знания, взгляды и убеждения личности о биологической картине мира как части общей картины мира.

*Основные условия формирования мировоззрения*

1. Глубокое философское осознание учителем всей системы ведущих биологических идей, теорий и понятий, имеющих важное значение для формирования мировоззрения
2. Определение и оценка каждого этапа учебно-воспитательного процесса (темы, урока, вида деятельности обучающихся) с точки зрения его роли и возможного вклада в процесс формирования мировоззрения.
3. Согласование содержания мировоззренческих вопросов по биологии с содержанием других учебных предметов (межпредметные связи).
4. Развитие у обучающихся диалектического мышления путем формирования умений: рассматривать изучаемое явление с разных точек зрения, рассматривать явления и события в развитии, рассматривать объект в условиях влияния различных факторов, рассматривать изучаемое явление во взаимосвязи с другими;
5. Обоснование и доказательность общебиологических выводов и сообщений.
6. Правильное толкование научных фактов.
7. Использование данных, полученных специфическими для биологии методами исследования, раскрытие связи теории с практикой.
8. Активизация познавательной деятельности обучающихся, направленной на осмысление и осознание идей и понятий, развитие стремления уяснить их важность для понимания общих закономерностей живой природы (творческие самостоятельные работы, проблемные ситуации, познавательные задачи теоретического и практического характера.).
9. Систематическое изучение степени и качества понимания учащимися мировоззренческих вопросов, выяснение их отношения к тем или иным фактам.
10. Развитие потребности обучающихся применять знания в учебной и практической деятельности.
11. Личность учителя, его неравнодушие к излагаемым проблемам.

*Показатели проявления убежденности обучающихся*

- Неоднократная идентичная оценка учеником тех или иных фактов и положений
- Постоянство высказываемых мнений
- Уверенность и категоричность суждений
- Самостоятельное оценочное отношение к явлению
- Эмоциональность отстаивания своего мнения
- Соответствие высказываемых суждений и поступков

*Уровни развития мировоззрения*

Когнитивный – характеризует степень знаний мировоззренческого характера, содержит высокий уровень обобщения, усвоение ведущих мировоззренческих идей, умения применять знания для объяснения явлений действительности.

Эмоциональный – свидетельствует о постоянстве интереса к вопросам научного знания для объяснения явлений действительности.

Деятельностный – указывает на наличие собственных суждений, оценок, умений доказывать, защищать сложившееся мнение, точку зрения, оценивать свое поведение, деятельность с общественно ценных позиций.

Н. А. Рыков указал ряд методов, которые необходимо использовать для выработки убеждений обучающихся: изучение, анализ, сопоставление и обобщение научных фактов, их интерпретация; а также придание эмоциональной насыщенности речи учителя, доказательность при подаче фактического материала, сила идейного влияния (целенаправленный подбор и освещение фактов).

Ответьте на вопросы:

- Гарантирует ли наличие знаний наличие убеждений у человека?
  - Можно ли на одном уроке сформировать мировоззрение обучающихся?
  - Возможно ли простое заимствование мировоззрения «в готовом виде» у учителя?
  - Возможно ли формирование мировоззрения отдельно от усвоения биологического материала?
  - Укажите основные мировоззренческие идеи курса биологии.
2. Изучите содержание темы «эволюционное учение» в учебных программах. Каковы ее возможности для формирования мировоззрения? Какие диалектические законы могут быть раскрыты на материале данной темы?
3. Ознакомьтесь с системой эволюционных понятий раздела общей биологии, основными мировоззренческими умениями, формируемыми у обучающихся в теме «Эволюционное учение», представленными в форме суждений:
1. Суждение о мировоззренческой позиции ученых додарвинского периода и значимости учения Ч. Дарвина.
  2. Суждение о необходимости охраны редких видов животных и растений.
  3. Суждение о биологическом виде и популяции как элементарной единице эволюции.
  4. Суждение о том, что наследственная изменчивость является направляющей и движущей силой эволюции.
  5. Суждение о действии взаимосвязанных процессов в природе: микро- и макроэволюции.
  6. Суждение об историческом становлении биологической картины мира.
  7. Суждение о длительном характере эволюции.
  8. Суждение о постоянной борьбе идей, столкновении подходов к объяснению процессов и явлений окружающей природы.
  9. Суждение о противоположности и единстве наследственности и изменчивости организмов.
  10. Суждение о материалистической природе видообразования, неправомерности идеалистических представлений о сотворении видов творцом.
4. Изучите методические приемы, способствующие формированию мировоззрения обучающихся:

а) *цифровой диктант*

**Задание 1:** Прочитайте примеры изменчивости организмов. Заполните таблицу.

| Определенная изменчивость | Неопределенная изменчивость | Соотносительная изменчивость |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|
|                           |                             |                              |

1. Одуванчик, выросший в долине имеет крупные листья и длинные цветоносы, а горная форма – мелкие розетки листьев и короткие цветоносы.
2. В потомстве шпорцевых лягушек часто появляются особи – альбиносы.

3. У растений часто обнаруживается явление полиплоэдии – кратного увеличения числа хромосом.
4. Белые коты, как правило, от рождения глухие
5. У голубей с длинным клювом обычно длинные ноги
6. Белый сахарный тростник больше подвержен болезням по сравнению с красным сахарным тростником
7. У рыжего кота и черной кошки родились котята черепаховой окраски
8. Цыплята, не получавшие витамина Д с пищей развивались различно: крупнее и выше были те, которые подвергались освещению солнцем
9. При ежедневном обливании водой повышается устойчивость к простудным заболеваниям
10. Появление белого пятна на черной шкурке кролика.

Выскажите суждение, что является направляющей и движущей силой эволюции?

б) *решение биологических задач.*

### **Задание 1.**

«В книге «Философия ботаники» К. Линней пишет: «Виды в высшей степени постоянны...Видов столько, сколько разных форм вначале произвело Бесконечное Существо; формы эти, следуя законам размножения, произвели множество других всегда подобных себе». Вспомните, от кого произошли птицы (земноводные). Согласны ли вы с происхождением птиц (земноводных) согласно взглядам К. Линнея. Воспользуйтесь при ответе фактами из эмбриологии и палеонтологии».

Воспользуйтесь алгоритмом для оценки мировоззренческой позиции ученого:

I. Анализ текста задания.

II. Определение позиции, с которой дается объяснение фактов (материализма или идеализма, метафизики или диалектики»)

III. Высказывание и аргументация своего мнения.

Критерии сформированности умения:

I – низший. Отсутствуют оценочные суждения или из-за непонимания идеалистического смысла высказывания ученого выражается согласие с ним.

II – средний. Понимается мировоззренческая позиция ученого, высказывается согласие или несогласие с его взглядами, но отсутствует научная аргументация.

III – высший. Правильно оцениваются взгляды ученого, научно аргументируется свое мнение.

**Задание 2.** «Спорят два товарища о результатах естественного отбора. Один утверждает, что приспособленность в строении и поведении организмов любого вида уже дошла до возможного предела, дальнейшего совершенствования современных видов не будет, видообразование уже не происходит, так как естественный отбор идет миллиарды лет и уже успел все усовершенствовать.

Другой высказывает противоположное мнение, что у любого современного вида есть свои недостатки, да и среда не постоянна, так что отбор всегда может продолжаться там. Где есть жизнь. Каково ваше мнение?» Воспользуйтесь при решении задачи алгоритмом для формулирования мировоззренческих выводов:

I. Анализ и сопоставление приводимых фактов.

II. Раскрытие значения сообщаемых научных фактов для доказательства законов, категорий диалектического материализма.

Критерии сформированности умения

I. Вывод заменяется описанием фактов.

II. Осознается мировоззренческая идея, вытекающая из содержания текста, но в формулируемых выводах много лишних суждений.

III. Мировоззренческие выводы делаются верно.

**Задание 3.** Прочитайте данные положения:

1. “У всякого животного, не достигшего предела своего развития, более частое и более длительное употребление какого-нибудь органа укрепляет мало-помалу этот орган, развивает и увеличивает его и придает ему силу, соразмерную длительности употребления. Между тем как постоянное неупотребление того или иного органа постепенно ослабляет его, приводит к упадку, непрерывно уменьшает его способности, и вызывает его исчезновение”.

2. “Все что природа заставила особей приобрести или утратить под влиянием условий, в которых с давних пор пребывает их порода и, следовательно, под влиянием преобладания употребления или неупотребления той или иной части, – все это природа сохраняет путем размножения у новых особей, которые происходят от первых при условии, если приобретенные изменения общи обоим полам или тем особям, от которых новые особи произошли”. Какие законы отражают данные положения? Кто является автором этих законов? В каком научном труде они изложены? Какие примеры приводил автор в подтверждение первого положения (закона)? Абсолютно ли истинны данные положения автора с точки зрения современной биологии?

**Задание 4.** Проанализируйте высказывание известного ученого XVIII века: «...при распределении произведений природы мы уже не властны, расположить общий животный или растительный ряд по личному усмотрению», напротив, мы должны «сообразовываться во всем с естественным порядком природы». Определите его мировоззренческие взгляды? Назовите фамилию ученого.

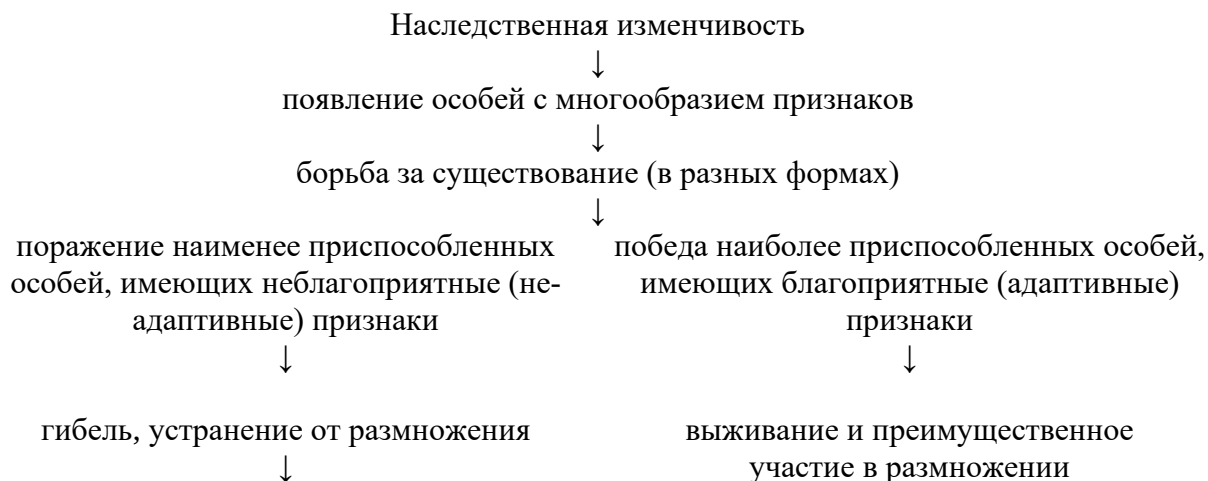
**Задание 5.** Как вы думаете, можно ли, придерживаясь взглядов Ламарка о роли упражнения и не упражнения органов в эволюции, объяснить происхождение таких приспособительных изменений организмов, как покровительственная окраска у кузнечика, наличие волосяного покрова у животных, жирность молока у коров?

**Задание 6.** В регионе стабильно понижается среднегодовая температура. Какая из форм естественного отбора преобладает в данных условиях? Как должны измениться внешний облик и жизнедеятельность обитающих здесь зайцев через несколько лет? Докажите свою точку зрения

в) *заполнение и анализ таблиц*

| Показатели                                              | Искусственный отбор | Естественный отбор |
|---------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Исходный материал для отбора                            |                     |                    |
| Отбирающий фактор                                       |                     |                    |
| Путь изменений:<br>- благоприятных<br>- неблагоприятных |                     |                    |
| Характер действия                                       |                     |                    |
| Результат отбора                                        |                     |                    |
| Формы отбора                                            |                     |                    |

г) *составление и анализ схем*



неблагоприятные признаки не передаются  
потомкам,



благоприятные признаки передаются по-  
томкам в виде наследственных задатков,  
усиливаются из поколения в поколение.

д) *выполнение лабораторной работы.* Изучите инструкцию к лабораторной работе. Ответьте на вопросы:

- Правильно ли составлена инструкция к лабораторной работе?
- Какие объекты вы можете использовать? Приведите примеры растений и животных.
- Способствует ли данная работа формированию мировоззрения у обучающихся?
- В какой форме обучающимся предлагается сделать выводы? Сформулируйте их.

*Лабораторная работа «Выявление морфологического критерия вида у растений и животных».*

Цель: научиться составлять морфолого-биологическую характеристику растений и животных.

Оборудование: комнатные растения, гербарии, чучела птиц, коллекции членистоногих, таблицы.

Инструкция для выполнения работы:

- 1) рассмотрите два вида растений или животных, принадлежащих к одному роду или семейству;
- 2) установите существенные черты внешнего строения, характерные для данной систематической группы организмов (например, тип корневой системы, форма стебля, листьев, вид соцветия, строение цветка у цветковых растений или строение клюва и конечностей у птиц и т.д.); найдите сходства и отличия между сравниваемыми объектами, наблюдения занесите в таблицу:

| Морфологические признаки | Названия сравниваемых объектов |  |
|--------------------------|--------------------------------|--|
|                          |                                |  |
| 1.                       |                                |  |
| 2. и т.д.                |                                |  |

- 3) Сделайте вывод: почему эти виды растений или животных принадлежат к одному роду (семейству, отряду)? Какие морфологические особенности являются для них общими? Можно ли руководствоваться только внешним сходством для определения систематического положения организмов?

е) *демонстрация видеофильма.* Ознакомьтесь с содержанием видеофильма «Вид. Критерии вида» и укажите, какими возможностями обладает он для формирования мировоззрения у обучающихся.

**Задание для внеаудиторной работы:**

1. Подготовьте материал о биографии и мировоззренческих взглядах ученых: К. Линнея, Ж.-Б. Ламарка, Ж. Кювье, Ч. Дарвина
2. Разработайте задания, ориентированные на формирование естественнонаучной грамотности к теме «Основы эволюции»

**Литература:** 1,2, 3, 4,5,6,7

## ЗАНЯТИЕ № 10

**Тема:** Внеурочные занятия как средство формирования естественнонаучной грамотности обучающихся и осуществления профориентации.

**Задачи:** Изучить методику разработки и проведения внеурочных занятий

**Оборудование:** мультимедийные презентации «Формы внеурочной работы по биологии», «Задания, ориентированные на формирование естественнонаучной грамотности», методические пособия, интерактивная панель Noigon

**План занятия:**

1. Укажите возможности внеурочной работы по биологии в обучении, развитии и воспитании обучающихся, формировании естественнонаучной грамотности. Назовите направления и формы внеурочной работы по биологии.
2. Изучите планирование внеурочной работы по биологии учителя. Ознакомьтесь с методической литературой, интернет-ресурсами, посвящёнными внеурочной работе по биологии, составьте список форм внеурочных занятий по биологии.
3. Укажите формы внеурочных занятий и примеры заданий, ориентированные на формирование естественнонаучной грамотности для 5, 6, 7, 8, 9 классов (работа выполняется в группах).
4. Проведите анализ учебных заданий, ориентированных на формирование естественнонаучной грамотности.
5. Изучите задачи и основные методы осуществления профориентации при обучении биологии. Предложите тему, форму и аннотацию на внеурочное занятие с профориентационной направленностью.

*Задачи профориентационной работы*

1. Раскрыть внутреннее содержание профессий и специальностей, необходимые для работ способности, умения.
2. Познакомить учащихся с разнообразием биологических профессий, причем не только с традиционными сельскохозяйственными профессиями, но и современными специальностями
3. На примере личностного и трудового становления известных людей способствовать развитию у школьников профессиональных качеств

*Методы профориентации при изучении биологии*

| Группы методов профессиональной ориентации                                      | Методы профессиональной ориентации                                                                                                        | Примеры                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Методы развития интереса к биологии как области практической деятельности людей | Рассказ, беседа, лекция о применении биологических знаний в различных областях проф. деятельности; о проф. становлении, научных открытиях | Творческая работа по моделированию эксперимента в области селекции с целью получения организмов с требуемыми признаками.                                 |
| Методы ознакомления с профессиями, связанными с биологией                       | Демонстрация предметов и рабочих мест различных профессий в области биологии.                                                             | Беседа о качествах личности в профессии врача – хирурга.                                                                                                 |
| Методы вооружения профессиональными умениями                                    | Демонстрация некоторых проф. навыков, выполнение практических работ с элементами профориентации                                           | Практическая работа по изучению свойств воды как элемент профессиональной деятельности специалиста – эколога в процессе изучения темы «Основы экологии». |

*Профориентационные возможности содержания раздела «Общая биология»*

| Темы курса биологии                   | Профессии                                   |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| Введение                              | Профессии в области биологии                |
| Основы цитологии                      | Биохимик, микробиолог, вирусолог, биофизик. |
| Эволюционное учение                   | Палеонтолог                                 |
| Происхождение человека                | Антрополог. Этнограф.                       |
| Основы учения о биосфере              | Космическая медицина                        |
| Размножение и индивидуальное развитие | Эмбриолог                                   |
| Основы генетики                       | Специалист по медицинской генетике          |

|                 |                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Основы экологии | Эколог, почвовед, юрист (экологическое право), инженер ландшафтного дизайна. |
| Основы селекции | Агроэколог, селекционер, фермер, цветовод – декоратор.                       |

*Основные формы работы, мероприятия, направленные на профессиональную ориентацию*

- - анкетирование, тестирование, в том числе компьютерная диагностика склонностей и интересов будущих абитуриентов;
- - активизирующие профориентационные опросники;
- - консультации школьников и их родителей;
- - профориентационные игры, в том числе адаптированные и специализированные «квесты»;
- - встречи-консультации преподавателей с учащимися, родителями и учителями;
- - индивидуальное сопровождение абитуриентов.
- - Дни и Недели открытых дверей, экскурсии в образовательные учреждения и на предприятия;
- - организация тематических конкурсов (например, «Лучший по профессии») как на уровне школы, так и на уровне района;
- - организация деятельности клубов, лабораторий творческой деятельности;
- - профильные классы с привлечением преподавателей учреждений среднего профессионального образования, дополнительные обучающие программы;
- - профессиональные пробы (практическое введение старшеклассников в профессию);
- - содействие временному трудоустройству в каникулярное время;
- - проекты социального партнерства учебных профессиональных заведений с предприятиями;
- - мастер-классы от специалистов;
- - тренинги, семинары и другие формы практических занятий;
- - тематические Интернет-конкурсы;
- - организация профессиональных конкурсов «Лучшая профессия»;
- - «открытые уроки», выступления на «классных часах» и родительских собраниях в школах, встречи специалистов профессий со школьниками;
- - презентации образовательных учреждений в школах, на профильных выставках, ярмарках профессий (совместно с Центрами занятости);
- - агитационные акции по набору обучающихся в учреждения профессионального образования («Найди себе ученика»);
- - работа с «выездными бригадами» в отдаленные и малонаселенные районы по оказанию помощи в выборе профессии.

#### **Задание для внеаудиторной работы:**

1. Подготовьте задания, ориентированные на формирование естественнонаучной грамотности для старших классов (по группам).
2. Изучите материалы сайтов, содержащие информацию о профессиях, связанных с биологией (<http://careers2030.cst.org> ; • <http://atlas100.ru/> Атлас новых профессий; <http://www.skolkovo.ru/public/ru/research/news-research/item/4038-2014-02-18-atlas/> Атлас новых профессий. Сколково), укажите возможности их использования в учебном процессе по биологии.
3. Предложите тематику экскурсий для ознакомления с профессиями, для освоения которых необходимо биологическое образование.

**Литература:** 1,2, 3, 4,5,6,7

Тема 5. Тип профессиональной задачи: создание и использование в образовательных целях образовательной среды.

### **ЗАНЯТИЕ № 11**

**Тема:** Использование комнатных растений и других живых объектов образовательной среды кабинета биологии на уроках и во внеурочной деятельности. Организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

**Задачи:**

1. Изучить перечень комнатных растений, используемых при обучении биологии, выяснить условия ухода за ними, виды работ, предусматривающих применение комнатных растений в качестве объекта исследований.

2. Овладеть методикой приготовления культур бактерий, плесневых грибов, простейших, беспозвоночных животных, определить возможности их использования в качестве объекта исследований.

**Оборудование:** учебные программы, учебники, дидактический материал, специальная и методическая литература об изучаемых объектах, интерактивная панель Noigon

**План занятия:**

1. Выясните значение комнатных и аквариумных растений как натуральных средств обучения, требования к отбору и размещению комнатных растений в кабинете биологии.
2. Укажите требования к паспортизации комнатных и аквариумных растений.
3. Перечислите варианты использования комнатных растений на уроках биологии, приведите примеры учебных тем курса биологии.
4. Укажите формы внеурочной работы с комнатными растениями.
5. Укажите планируемые результаты, тематику учебных занятий и формы их проведения для биологического кружка «Комнатные растения».
6. Предложите темы учебно-исследовательских работ по изучению комнатных, аквариумных растений. На примере одной из тем определите цель, задачи, планируемые результаты, объект и предмет исследования, гипотезу исследования, методы и методики исследования, план исследования.
7. Изучите методики приготовления культур бактерий, плесневых грибов, простейших, гидр, определите возможности их использования в качестве объекта исследований. Предложите темы учебно-исследовательских работ.
8. Изучите темы учебно-исследовательских работ и учебных проектов по биологии и экологии (по материалам конференций школьников) или непосредственно работы, проведите их анализ.

**Задание для внеаудиторной работы:**

1. Разработайте критерии оценивания учебно-исследовательской работы, ознакомьтесь с требованиями к оформлению, к докладу и м/м презентации.
2. Выполните задания в СЭО.

**Литература:** 1,2, 3, 4,5,6,7

## 6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА

### 6.1 Оценочные средства, показатели и критерии оценивания компетенций

| Индекс компетенции                       | Оценочное средство   | Показатели оценивания        | Критерии оценивания сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3<br>ОПК-5<br>ОПК-6<br>ПК-2,<br>ПК-3 | Методическое задание | Низкий (неудовлетворительно) | Если студент:<br>1) не демонстрирует владение предметными знаниями, профессиональная терминология используется неграмотно;<br>2) не владеет умениями планирования, организации и представления результатов деятельности с учебным содержанием по изучаемому предмету в соответствии с методическими требованиями;<br>3) не выражает с помощью методических средств авторский подход к решению задачи; методические средства не адекватны задачам и неэффективны; тема задания не раскрыта. |

|  |  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                               | 4) материал оформляет неаккуратно, без соблюдения установленных требований, в неустановленные сроки и в неполном объеме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |  | Пороговый (удовлетворительно) | <p>Если студент:</p> <p>1) демонстрирует удовлетворительное владение предметными знаниями, профессиональная терминология часто использована недостаточно грамотно;</p> <p>2) допускает значительные ошибки в планировании, организации и представлении результатов деятельности с учебным содержанием по изучаемому предмету в соответствии с методическими требованиями;</p> <p>3) не вызывая интереса и без обоснования выражает с помощью методических средств авторский подход к решению задачи; методические средства не вполне адекватны поставленным задачам и малоэффективны; невысокая степень раскрытия темы задания.</p> <p>4) материал оформляет аккуратно, без соблюдения установленных требований, в установленные сроки и в неполном объеме.</p>       |
|  |  | Базовый (хорошо)              | <p>Если студент:</p> <p>1) демонстрирует хорошее владение предметными знаниями, но не всегда грамотно использована профессиональная терминология;</p> <p>2) допускает незначительные ошибки в планировании, организации и представлении результатов деятельности с учебным содержанием по изучаемому предмету в соответствии с методическими требованиями;</p> <p>3) интересно и с достаточным обоснованием выражает с помощью методических средств авторский подход к решению задачи; методические средства адекватны поставленным задачам, но используются недостаточно комплексно и эффективно; высокая степень раскрытия темы задания.</p> <p>4) материал оформляет аккуратно в соответствии с требованиями, в установленные сроки и достаточно полным объеме</p> |
|  |  | Высокий (отлично)             | <p>Если студент:</p> <p>1) демонстрирует отличное владение предметными знаниями, грамотно использована профессиональная терминология;</p> <p>2) не допускает ошибок в планировании, организации и представлении результатов деятельности с учебным содержанием по изучаемому предмету в соответствии с методическими требованиями;</p> <p>3) творчески выражает с помощью методических средств авторский подход к решению задачи и убедительно его обосновывает; методические средства адекватны поставленным задачам и используются</p>                                                                                                                                                                                                                              |

|                                          |                 |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                 |                                  | комплексно и эффективно; полно раскрывает тему задания;<br>4) материал оформляет аккуратно в соответствии с требованиями, в установленные сроки и в полном объеме.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ПК-2,<br>ПК-3                            | Устный<br>опрос | Низкий<br>(неудовлетворительно)  | Если студент:<br>1) при проверке знаний не дал ответа или ответ ошибочен<br>2) при проверке умений задание не выполняет                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                          |                 | Пороговый<br>(удовлетворительно) | Если студент:<br>1) при проверке знаний ограничивается приведением отдельных признаков или фактов без установления связи между ними, указывает несущественные признаки понятий.<br>2) при проверке умений выполняет задание в развернутом виде, время на выполнение задания тратит больше, чем необходимо; 0 - 35 % операций алгоритма выполняет правильно; задание выполняет при участии преподавателя, напарника  |
|                                          |                 | Базовый (хорошо)                 | Если студент:<br>1) при проверке знаний отмечает некоторые существенные стороны понятий, приводит примеры.<br>2) при проверке умений задание выполняет в отведенный отрезок времени; 35 - 75 % операций алгоритма выполняет правильно; задание выполняет при участии напарника или самостоятельно                                                                                                                   |
|                                          |                 | Высокий<br>(отлично)             | Если студент:<br>1) при проверке знаний называет все существенные признаки понятий, устанавливает связи с другими понятиями, приводит дополнительные примеры, осуществляет перенос знаний в новые ситуации (устанавливает межпредметные связи).<br>2) при проверке умений время на выполнение задания тратится меньше, чем необходимо; 75 - 100 % операций выполняется правильно; задание выполняется индивидуально |
| ОПК-3<br>ОПК-5<br>ОПК-6<br>ПК-2,<br>ПК-3 | Тест            | Низкий<br>(неудовлетворительно)  | Количество правильных ответов на вопросы теста менее 60 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                          |                 | Пороговый<br>(удовлетворительно) | Количество правильных ответов на вопросы теста от 61-75 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                          |                 | Базовый (хорошо)                 | Количество правильных ответов на вопросы теста от 76-84 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                          |                 | Высокий<br>(отлично)             | Количество правильных ответов на вопросы теста от 85-100 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК-1,<br>ПК-2,<br>ПК-3                   | Конспект        | Низкий<br>(неудовлетворительно)  | Конспект не засчитывается, если при выполнении задания:<br>1) занижен или завышен объем выполненной работы;                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                 |                                                            |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                                                            |                               | <p>2) отсутствует логическая последовательность и связанность материала;</p> <p>3) не выдержана полнота изложения содержания;</p> <p>4) не прослеживается основная идея через весь конспект;</p> <p>5) не используется дополнительной литература;</p> <p>6) есть недочеты в оформлении;</p> <p>7) нарушен орфографический режим</p>                                                                                                                                                                  |
|                                 |                                                            | Пороговый (удовлетворительно) | <p>Если студентом правильно выполнено не менее половины работы и при выполнении задания:</p> <p>1) занижен или завышен объем выполненной работы;</p> <p>2) нарушена логическая последовательность и связанность материала;</p> <p>не выдержана полнота изложения содержания;</p> <p>4) четко не прослеживается основная идея через весь конспект;</p> <p>5) не достаточно использована дополнительная литература;</p> <p>6) есть недочеты в оформлении;</p> <p>7) соблюден орфографический режим</p> |
|                                 |                                                            | Базовый (хорошо)              | <p>Если студентом выполнена работа полностью и при выполнении задания:</p> <p>1) оптимален объем выполненной работы;</p> <p>2) незначительно нарушена логическая последовательность и связанность материала;</p> <p>3) не выдержана полнота изложения содержания;</p> <p>4) прослеживается основная идея через весь конспект;</p> <p>5) использована дополнительная литература;</p> <p>6) отсутствуют недочеты в оформлении;</p> <p>7) соблюден орфографический режим</p>                            |
|                                 |                                                            | Высокий (отлично)             | <p>Если студентом выполнена работа полностью и при выполнении задания:</p> <p>1) оптимален объем выполненной работы;</p> <p>2) хорошая логическая последовательность и связанность материала;</p> <p>3) оптимальна полнота изложения содержания;</p> <p>4) четко прослеживается основная идея через весь конспект;</p> <p>5) использована дополнительная литература в достаточном объеме;</p> <p>6) отсутствуют недочеты в оформлении;</p> <p>7) соблюден орфографический режим</p>                  |
| ОПК-3<br>ОПК-5<br>ОПК-6<br>ПК-2 | Работа в малых группах (для занятий в интерактивной форме) | Низкий (неудовлетворительно)  | <p>Если студент на низком уровне демонстрирует:</p> <p>1) сотрудничество в группе (распределение и выполнение обязанностей),</p> <p>2) продуктивное поведение (не мешать работе других групп, не отвлекаться от выполнения задания, не кричать),</p> <p>3) оперирование материалом (раскрытие материала, задания темы);</p>                                                                                                                                                                          |

|                                 |                                               |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                                               |                               | 4) коммуникативные умения (умение слушать ответы других групп, задавать вопросы, делать дополнения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 |                                               | Пороговый (удовлетворительно) | Если студент на удовлетворительном уровне демонстрирует:<br>1) сотрудничество в группе (распределение и выполнение обязанностей),<br>2) продуктивное поведение (не мешать работе других групп, не отвлекаться от выполнения задания, не кричать),<br>3) оперирование материалом (раскрытие материала, задания темы);<br>4) коммуникативные умения (умение слушать ответы других групп, задавать вопросы, делать дополнения) |
|                                 |                                               | Базовый (хорошо)              | Если студент на хорошем уровне демонстрирует:<br>1) сотрудничество в группе (распределение и выполнение обязанностей),<br>2) продуктивное поведение (не мешать работе других групп, не отвлекаться от выполнения задания, не кричать),<br>3) оперирование материалом (раскрытие материала, задания темы);<br>4) коммуникативные умения (умение слушать ответы других групп, задавать вопросы, делать дополнения)            |
|                                 |                                               | Высокий (отлично)             | Если студент на высоком уровне демонстрирует:<br>1) сотрудничество в группе (распределение и выполнение обязанностей),<br>2) продуктивное поведение (не мешать работе других групп, не отвлекаться от выполнения задания, не кричать),<br>3) оперирование материалом (раскрытие материала, задания темы);<br>4) коммуникативные умения (умение слушать ответы других групп, задавать вопросы, делать дополнения)            |
| ОПК-3<br>ОПК-5<br>ОПК-6<br>ПК-2 | Дискуссия (для занятий в интерактивной форме) | Низкий (неудовлетворительно)  | Если студент:<br>1) показывает очень низкий уровень теоретических знаний;<br>2) не подкрепляет материал фактическими данными;<br>3) затрудняется отвечать на вопросы;<br>4) дает неправильные ответы на вопросы;<br>5) не указывает на практическую ценность материала;<br>6) не ориентируется в представленном материале и не отстаивает свою точку зрения;<br>7) не принимает участие в общей дискуссии                   |
|                                 |                                               | Пороговый (удовлетворительно) | Если студент:<br>1) показывает достаточный уровень теоретических знаний;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                   | 2) не всегда подкрепляет материал фактическими данными;<br>3) демонстрирует среднее качество ответов на вопросы;<br>4) дает не совсем правильные и полные ответы на вопросы;<br>5) не указывает на практическую ценность материала;<br>6) слабо ориентируется в представленном материале и не отстаивает свою точку зрения;<br>7) проявляет низкую степень участия в общей дискуссии                                                                       |
|  |  | Базовый (хорошо)  | Если студент:<br>1) показывает хороший уровень теоретических знаний;<br>2) достаточно свободно подкрепляет материал фактическими данными;<br>3) демонстрирует хорошее качество ответов на вопросы;<br>4) дает правильные и неполные ответы на вопросы;<br>5) указывает на практическую ценность материала;<br>6) хорошо ориентируется в представленном материале и отстаивает свою точку зрения;<br>7) проявляет высокую степень участия в общей дискуссии |
|  |  | Высокий (отлично) | Если студент:<br>1) показывает высокий уровень теоретических знаний;<br>2) свободно подкрепляет материал фактическими данными;<br>3) демонстрирует высокое качество ответов на вопросы;<br>4) дает правильные и полные ответы на вопросы;<br>5) указывает на практическую ценность материала;<br>6) отлично ориентируется в представленном материале и отстаивает свою точку зрения;<br>7) проявляет высокую степень участия в общей дискуссии             |

## 6.2 Промежуточная аттестация студентов по дисциплине

Промежуточная аттестация является проверкой всех знаний, навыков и умений студентов, приобретённых в процессе изучения дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Решение профессиональных задач учителя биологии» является зачет.

Для оценивания результатов освоения дисциплины применяются следующие критерии оценивания.

### Критерии оценивания устного ответа на зачете

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если:

- 1) вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок;
- 2) показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- 3) продемонстрировано усвоение ранее изученных вопросов, сформированность

компетенций, устойчивость используемых умений и навыков. Допускаются незначительные ошибки.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если:

- 1) не раскрыто основное содержание учебного материала;
- 2) обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- 3) допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;
- 4) не сформированы компетенции, умения и навыки.

#### 5) Вопросы зачета

- a. Компетентностный подход в профессиональном образовании. Профессиональная компетентность учителя биологии.
- b. Основные трудовые функции и трудовые действия учителя биологии. Понятие о профессиональном росте и повышении квалификации, наставничестве.
- c. Педагогические ситуации, возникающие в процессе обучения биологии в общеобразовательной школе, их разнообразие (примеры из школьной практики).
- d. Понятие о профессиональной задаче. Группы профессиональных задач, решаемых учителем. Критерии оценки решения профессиональных задач.
- e. Проектирование индивидуального образовательного маршрута обучающегося в процессе обучения биологии.
- f. Проектирование уроков, внеурочных занятий с применением элементов технологии личностно-ориентированного обучения.
- g. Проектирование уроков, внеурочных занятий с использованием технологий, ориентированных на развитие творческих способностей обучающихся.
- h. Реализация индивидуального подхода в процессе предпрофильной подготовки, профильного обучения.
- i. Профориентационная работа с обучающимися в процессе обучения биологии.
- j. Типы школьных задач по биологии и экологии как средство достижения предметных, метапредметных и личностных результатов биологического образования.
- k. Специфика олимпиадных задач разного уровня.
- l. Задания ВПР, ОГЭ, ЕГЭ. Особенности подготовки обучающихся к итоговой аттестации.
- m. Особенности задач, ориентированных на формирование естественнонаучной грамотности (по результатам мониторингового исследования качества естественнонаучного образования PISA, TIMSS).
- n. Особенности учебной работы учителя биологии с обучающимися с ОВЗ.
- o. Особенности учебной работы учителя биологии с обучающимися, изучающими учебный предмет на углубленном уровне.
- p. Использование кабинета биологии в образовательных целях.
- q. Учебно-опытный участок как образовательная среда, организация учебно-исследовательской и опытнической работы.
- r. Природа и природно-культурное окружение как образовательная среда.
- s. Особенности работы учителя с образовательными организациями дополнительного образования (эколого-биологические центры, педагогический технопарк «Кванториум», региональные образовательные площадки «Точки роста»).
- t. Актуальные проблемы биологии и школьного биологического образования.

### 6.3 Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3

Тесты содержат следующие типы заданий:

| Тип задания                                                             | № задания  | Вес задания (балл) | Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика правильности ответа)                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| задания закрытого типа с выбором одного правильного (1 из 4)            | 1, 2, 3    | 1 балл             | 1 б – полное правильное соответствие;<br>0 б – остальные случаи                                                                                                                                          |
| задания закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов (3 из 6) | 4, 5, 6, 7 | 2 балла            | 2 б – полное правильное соответствие (последовательность вариантов ответа может быть любой);<br>1 б – если допущена одна ошибка / ответ правильный, но не полный;<br>0 б – остальные случаи              |
| задания закрытого типа на установление соответствия (4 на 4)            | 8, 9       | 2 балла            | 2 б – полное правильное соответствие;<br>1 б – если допущена одна ошибка / ответ правильный, но не полный;<br>0 б – остальные случаи                                                                     |
| задание закрытого типа на установление последовательности               | 10, 11     | 2 балла            | 2 б – полное правильное соответствие;<br>1 б – если допущена одна ошибка / ответ правильный, но не полный;<br>0 б – остальные случаи                                                                     |
| задания открытого типа с кратким ответом                                | 12, 13     | 3 балла            | 3 б – полное правильное соответствие;<br>0 б – остальные случаи.                                                                                                                                         |
| задания открытого типа с развернутым ответом                            | 14, 15     | 5 баллов           | 5 б – полное правильное соответствие;<br>3 б – если допущена одна ошибка/неточность / ответ правильный, но не полный;<br>0 б – если допущено более одной ошибки / ответ неправильный / ответ отсутствует |

| Формируемая компетенция                                                                                                                                                                                                                                           | Индикаторы сформированности компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-3.</b> Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов). | <b>ид-ОПК-3-1.</b> Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;<br><b>ид-ОПК-3-2.</b> Использует педагогически обоснованное содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. |

**Задание 1. Какой метод обучения можно применить на уроке биологии при изучении темы «Растительные ткани» на этапе основного общего образования:**

1. Лекция учителя
2. Демонстрация опыта
3. Распознавание микропрепаратов с помощью светового микроскопа в рамках лабораторной работы
4. Изучение микропрепаратов с помощью сканирующего электронного микроскопа

Ответ: 2

**Задание 2. Какая тема реферата по биологии соответствует содержанию учебного материала 10 класса?**

1. Изучение зрительных иллюзий.
2. Вымершие пресмыкающиеся
3. Бобовые культуры, выращиваемые в вашей местности
4. Современные методы цитологии

Ответ: 4.

**Задание 3. Признак, отличающий печатный учебник от электронного учебника:**

1. Наглядное представление информации и привлекательность за счет гиперссылок, графики, анимации, речи диктора, интерактивных заданий
2. Небольшой объем при большом количестве информации, мобильность;
3. Медленное обновление информации
4. Организация виртуальных лабораторных, практических работ, экскурсий

Ответ: 3

**Задание 4. Какие задачи решает внеурочная деятельность по биологии?**

1. Чрезмерное увеличение учебной нагрузки обучающихся
2. Обеспечение благоприятной адаптации обучающихся в школе.
3. Овладение обучающимися практическими умениями и навыками.
4. Улучшение условий для развития обучающихся.
5. Дублирование учебного содержания урочной деятельности
6. Увеличение сроков обучения

Ответ: 234

**Задание 5. К приемам работы с терминами относятся:**

1. Озвучивание названия и запись термина
2. Исключение лишнего из совокупности терминов
3. Сюжетный рассказ
4. Формулирование дефиниции термина;
5. Составление спецификации
6. Беседа с формулированием вывода

Ответ: 124

**Задание 6. Укажите морфологические понятия к уроку «Видоизмененные побеги»:**

1. Клубень
2. Корень
4. Лист
5. Клубень
6. Усики

Ответ: 156

**Задание 7. Выберите регулятивные универсальные учебные действия:**

1. Составлять план действий
2. Осмысливать биологический текст
3. Корректировать способы действия
4. Строить логические цепи рассуждений
5. Включаться в группу для продуктивного взаимодействия;
6. Планировать с определением промежуточных целей и конечного результата.

Ответ: 136

**Задание 8. Установите соответствие между способами формирования понятий и их характерными особенностями:**

1. Индуктивный : осуществляется преимущественно в основной школе : для демонстрации логики научного поиска используются реальные средства обучения и лабораторное оборудование
2. Дедуктивный : предполагает изучение явлений от общего к частному : осуществляется в средней школе : формируются абстрактные, теоретические понятия

**Задание 9.** Установите соответствие между группами средств обучения и соответствующими примерами:

1. Натуральные : гербарий : коллекция насекомых : моллюски из аквариума
2. Экскурсионное оборудование : морилка : карта местности : папка гербарная
3. Изобразительные: модель : муляж: таблица на печатной основе

**Задание 10.** Процесс контроля учебных достижений обучающихся состоит из последовательных этапов:

1. Целеполагание
2. Планирование
3. Диагностика
4. Оценивание и анализ
5. Коррекция

**Задание 11.** Укажите последовательность действий учителя при подготовке к учебной экскурсии:

1. Определение темы экскурсии в соответствии с федеральной рабочей программой
2. Формулировка цели и задач
3. Выбор маршрута, ознакомление с ним на местности
4. Отбор содержания и методов работы с обучающимися на каждой остановке
5. Составление инструктивных карточек для групп обучающихся
6. Подготовка оборудования и проверка его функционирования

**Задание 12.** Одной из технологий, позволяющих эффективно реализовать индивидуальный образовательный маршрут обучающегося, увлеченного биологией и изучающего предмет на углубленном уровне, является \_\_\_\_\_ обучение, сочетающее очные, дистанционные формы, самообучение.

Ответ: смешанное

**Задание 13.** Принцип \_\_\_\_\_ в обучении биологии, закреплённый во ФГОС, предполагает, что содержание образования должно быть представлено в единстве всех его компонентов: от клетки до биосферы.

Ответ: целостности / системности

**Задание 14.** На уроке в 5 классе по теме «Строение клетки» есть задание: «Зарисуйте в тетради клетку лука и подпишите её части». В классе есть ученик с нарушением мелкой моторики, для которого детальное зарисовывание представляет большую трудность. Какое альтернативное задание на отработку того же умения (определять части клетки) Вы предложите этому ученику?

Ответ: Предложу готовый контурный рисунок клетки, где нужно будет не рисовать, а только соединить подписи с соответствующими частями клетки линиями.

**Задание 15.** Вы планируете урок в 8 классе по теме «ВИЧ-инфекция». Сформулируйте одну конкретную личностную или воспитательную цель этого урока, вытекающую из его содержания.

Ответ: Сформировать ответственное отношение к собственному здоровью и здоровью окружающих как социальную норму.

| Формируемая компетенция                                                                                                                                | Индикаторы сформированности компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-5.</b> Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении | <b>ИД - ОПК-5 - 1.</b> Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся;<br><b>ИД - ОПК-5 - 2.</b> Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся. |

|  |                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ИД - ОПК-5 - 3.</b> Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса. |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Задание 1. Главными результатами программы формирования универсальных учебных действий является:**

1. Достижение обучающимися высоких метапредметных результатов образования
2. Повышение эффективности социализации обучающихся
3. Достижение школой высоких показателей сдачи Единого государственного экзамена
4. Профессиональная ориентация обучающихся в сфере востребованных на рынке труда профессий

Ответ: 1

**Задание 2. Какая функция оценки является основной в процессе коррекции трудностей обучения?**

1. Контролирующая
2. Стимулирующая
3. Диагностическая
4. Воспитательная

Ответ: 3

**Задание 3. Какой вид контроля наиболее эффективен для выявления динамики формирования метапредметных результатов у обучающихся?**

1. Итоговый контроль
2. Стартовая диагностика
3. Систематическое наблюдение в процессе учебной деятельности
4. Письменный опрос по теме

Ответ: 3

**Задание 4. Какие из перечисленных действий учителя соответствуют принципам объективности отметки образовательных результатов?**

1. Учет текущих отметок при выставлении итоговой
2. Повышение отметки за соблюдение дисциплины на уроке
3. Использование единых критериев для всех обучающихся
4. Снижение отметки в зависимости от симпатии учителя
5. Оценивание только предметных результатов
6. Аргументирование выставленной отметки

Ответ: 1, 3, 6

**Задание 5. Какие диагностические задания позволяют выявить сформированность практических умений как предметных результатов при изучении биологии:**

1. Задание на организацию дискуссии о вреде и пользе мутаций
2. Задание на распознавание сочных и сухих плодов на муляжах
3. Задание на решение генетической задачи на моногибридное скрещивание
4. Задание на пересказ параграфа учебника о строении прокариотической клетки
5. Задание на выполнение биологического эксперимента «Определение реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку»
6. Задание на выбор правильного ответа из предложенных вариантов теста

Ответ: 2, 3, 5

**Задание 6. Какие три критерия должны быть обязательно отражены в заданиях для итоговой контрольной работы, чтобы оценка была объективной и достоверной?**

1. Соответствие задания планируемым результатам обучения (предметным и метапредметным).
2. Четкость формулировок и однозначность понимания задачи.
3. Орфографическая грамотность изложения ответа на задание
4. Наличие ясных критериев оценки для каждого задания.

5. Оформление выполненного задания

6. Объем ответа на задание

Ответ: 124

**Задание 7. Какие признаки характеризуют эффективную обратную связь для обучающегося:**

1. Содержит только указание на ошибки
2. Дается сразу после выполнения задания
3. Содержит конкретные рекомендации по улучшению
4. Сравнивает результаты разных учащихся
5. Формулируется в доброжелательной форме
6. Оценивает личность учащегося, а не его работу

Ответ: 2, 3, 5

**Задание 8. Установите соответствие между видом затруднения в обучении и соответствующим методом ее коррекции:**

1. Неумение работать с биологическими тестами: обучение приемам смыслового чтения
2. Неспособность применять знания в новой ситуации: специально подобранные проблемные задания
3. Ошибки в классификации биологических объектов : создание опорных схем-классификаций
4. Неумение проводить наблюдение и фиксировать его результаты : пошаговая инструкция с примерами

**Задание 9. Установите соответствие между этапом контроля и его основной целью:**

1. Предварительный : определение исходного уровня подготовки обучающихся
2. Текущий : определение степени достижения планируемых результатов по теме
3. Рубежный : проверка сформированности знаний и умений за семестр, коррекция процесса обучения
4. Итоговый : систематизация знаний по всему курсу

**Задание 10. Установите правильную последовательность действий учителя при организации коррекционной работы по преодолению выявленных трудностей в обучении:**

1. Анализ результатов контрольной работы и выявление типичных ошибок
2. Определение причин ошибок и трудностей обучающихся
3. Разработка системы корректирующих упражнений и заданий
4. Организация индивидуальной и групповой работы по коррекции знаний
5. Проведение контрольного среза для оценки эффективности коррекции

**Задание 11. Установите последовательность этапов организации формирующего оценивания на уроке биологии:**

1. Определение цели оценивания и критериев для оценивания задания
2. Создание инструментария для оценивания
3. Сбор информации о процессе обучения
4. Предоставление обратной связи обучающимся
5. Анализ результатов и планирование коррекционных мероприятий

**Задание 12. На этапе актуализации знаний по теме «Митоз», обучающимся предлагается задание: «Назовите и охарактеризуйте последовательность стадий митоза». Это позволяет оценить формирование \_\_\_\_\_ результатов.**

Ответ: предметных

**Задание 13. На уроке «Органоиды цитоплазмы клетки» учитель использует тестовые задания, осуществляя вид контроля знаний \_\_\_\_\_**

Ответ: текущий

**Задание 14. Что проверяют задания, ориентированные на использование естественно-научных знаний для выделения в реальных ситуациях проблем, которые могут быть**

**исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах? Как они связаны с функциональной грамотностью обучающихся?**

Ответ: естественнонаучная грамотность. Они являются составляющей функциональной грамотности. Все задания направлены на формирование следующих компетенций:

1. Умение научно объяснять явления.
2. Понимание основных принципов естественнонаучных исследований.
3. Способность интерпретировать данные и использовать научные доказательства для формулирования выводов

**Задание 15. Какие два метода контроля будут наиболее эффективны для оценки сформированности практического умения: готовить микропрепарат кожицы чешуи лука?**

Ответ:

1. Рассказ (описание) обучающимся алгоритма приготовления микропрепарата
2. Наблюдение за процессом приготовления микропрепарата.

| Формируемая компетенция                                                                                                                                                                                                                    | Индикаторы сформированности компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-6.</b> Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями | <b>ИД - ОПК-6 - 1.</b> Осуществляет отбор и применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся;<br><b>ИД - ОПК-6 - 2.</b> Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся;<br><b>ИД - ОПК-6 - 3.</b> Проектирует индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития; |

**Задание 1. Какие факторы способствуют развитию креативности у обучающихся?**

1. Жесткие рамки и четкие инструкции
2. Свобода выбора и поощрение нестандартных решений
3. Запрет на ошибки
4. Одинаковые задания

Ответ: 2

**Задание 2. Индивидуальный образовательный маршрут (ИОМ) – это:**

1. Федеральная рабочая программа обучения учебного предмета «Биология»
2. Персонализированный путь освоения знаний с учетом особенностей обучающегося
3. Жесткий индивидуальный график контрольных работ
4. Федеральная адаптированная образовательная программа

Ответ: 2

**Задание 3. Какой основной принцип лежит в основе индивидуального образовательного маршрута (ИОМ)?**

1. Принцип усреднения требований.
2. Принцип систематичности
3. Принцип вариативности и гибкости
4. Принцип сознательности и активности

Ответ: 3

**Задание 4. Какие факторы учитываются при построении индивидуального образовательного маршрута (ИОМ)?**

1. Познавательные интересы ученика.
2. Темп усвоения материала.
3. Социальное положение семьи.

4. Особенности здоровья.
5. Личные предпочтения учителя.
6. Материальная база школы

Ответ: 124

**Задание 5. Какие способы повышения успеваемости может предложить учитель биологии для обучающихся, которые профессионально занимаются спортом и вынужденно пропускают уроки?**

1. Следует освободить от занятий по биологии
2. Предложить многочисленные дополнительные задания по биологии.
3. Разработать индивидуальный образовательный маршрут с конкретными сроками отчета по выполненным заданиям
4. Создать онлайн-курс по учебному предмету «Биология» для самостоятельного изучения материала
5. Проводить дистанционно консультации по сложным вопросам биологии
6. Предложить работать с репетитором

Ответ: 345

**Задание 6. Какие действия может предпринимать учитель биологии для помощи в преодолении трудностей обучающегося-инофона (носителя иностранного языка) при изучении вопроса об органах цветкового растения:**

1. Организовывать парную работу, где русскоязычный обучающийся помогает ученику - инофону, например, показывает и озвучивает основные органы цветкового растения
2. Использовать при формулировке заданий простую, максимально наглядную речь с постоянными повторами в медленном темпе.
3. Разнообразить учебную деятельность путем использования подвижных игр, физкультминуток, рисования
4. Уменьшить на уроках количество ситуаций, ориентированных на развитие толерантности и навыков межкультурной коммуникации у обучающихся
5. Исключить режим индивидуального сопровождения
6. Не включать обучающихся-инофонов в групповую проектную деятельность

Ответ: 123

**Задание 7. Какие способы деятельности учителя способны повысить успеваемость по биологии обучающегося, передвигающегося на инвалидной коляске?**

1. Создать онлайн-курс по предмету «Биология», где размещены видео-уроки с дополнительными материалами.
2. Разместить в онлайн-курсе по биологии тестовые задания для самопроверки, которые обучающиеся могут проходить в удобное время.
3. Проводить контрольные работы каждую неделю.
4. Вызывать обучающегося для записи письменного ответа на классной доске
5. Предоставить электронные версии учебников
6. Предложить жесткий график контроля выполнения заданий

Ответы: 125

**Задание 8. Установите соответствие между индивидуальными особенностями обучающихся и соответствующими вариантами индивидуальных образовательных маршрутов (ИОМ):**

1. Обучающийся с высоким уровнем интеллектуального развития быстро осваивает программу и нуждается в углублённом материале : индивидуальный план с олимпиадными заданиями и проектной деятельностью
2. Обучающийся с ДЦП (детским церебральным параличом) испытывает трудности с письмом из-за моторных нарушений : использование специализированных компьютерных программ для письма
3. Обучающийся с дислексией с трудом читает и понимает тексты : включение аудиоматериалов и техник компенсаторного чтения

4. Подросток с тревожностью отказывается отвечать у доски : метод постепенного погружения (от письменных ответов к устным)

**Задание 9. Установите соответствие между индивидуальными особенностями обучающихся и соответствующими вариантами индивидуальных образовательных маршрутов (ИОМ):**

1. Ученик с СДВГ (синдромом дефицита внимания и гиперактивности) не может сосредоточиться на задании : кинезиологические упражнения (для улучшения концентрации)
2. Ученик с интеллектуальными нарушениями испытывает трудности в освоении новых навыков : поэтапное обучение с использованием визуальных подсказок
3. Учащийся проявляет агрессивное поведение в конфликтных ситуациях : поведенческие стратегии методов визуализации, тактильных материалов

**Задание 10. Расположите в правильной последовательности действия учителя биологии при работе с обучающимися класса, в том числе с обучающимися с ОВЗ:**

1. Изучение индивидуальных особенностей обучающихся (когнитивных, эмоциональных, поведенческих).
2. Анализ образовательных потребностей и возможностей (включая обучающихся с ОВЗ).
3. Подбор психолого-педагогических технологий, соответствующих выявленным особенностям.
4. Апробация выбранных технологий в учебном процессе.
5. Оценка эффективности применяемых методов и корректировка деятельности.

**Задание 11. Установите правильную последовательность проектирования индивидуальных образовательных маршрутов (ИОМ).**

1. Выявление образовательных дефицитов и ресурсов обучающихся.
2. Постановка индивидуальных целей обучения и развития.
3. Разработка содержания ИОМ (подбор заданий, методов, форм работы).
4. Согласование маршрута с родителями и специалистами (логопедом, психологом и др.).
5. Реализация ИОМ с периодической оценкой прогресса.

**Задание 12. Для работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями учитель биологии применяет технологии \_\_\_\_\_**

Ответ: инклюзивные (коррекционно-развивающие)

**Задание 13. Государственная программа, направленная на создание условий для получения качественного образования обучающимися с особыми образовательными потребностями, включая детей с инвалидностью и ОВЗ (ограниченными возможностями здоровья) называется федеральной \_\_\_\_\_ образовательной программой**

Ответ: адаптивной

**Задание 14. Как учитель биологии будет корректировать поведение и деятельность обучающегося с гиперактивным поведением?**

Ответ: Предлагать более простые задания, визуальные подсказки (дифференцированный подход), включать элементы игры для повышения мотивации (игровые технологии), задания на развитие внимание и самоконтроль, например, работа с рисунками и схемами учебника, дидактическим материалом, графический диктант, применять динамические паузы, алгоритмы выполнения заданий

**Задание 15. Что понимается под профориентационной работой?**

Ответ: Комплексная система мер, направленных на подготовку обучающихся к осознанному выбору профессии с учётом их индивидуальных особенностей, потребностей общества и ситуации на рынке труда

| Формируемая компетенция | Индикаторы сформированности компетенции |
|-------------------------|-----------------------------------------|
|-------------------------|-----------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ПК-2</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования, <b>индикаторами</b> достижения которой являются:</p> | <p><b>ид-ПК-2-3.</b> Разрабатывает методические и нормативные материалы в рамках профессиональной деятельности;</p> <p><b>ид-ПК-2-4.</b> Знает методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий), условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения, современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Задание 1. Компетентностный подход в образовании ориентирован на:**

1. Запоминание большого объема информации
2. Формирование у обучающихся готовности применять знания, умения, личностные качества в реальных практических ситуациях
3. Развитие теоретических знаний
4. Оценку успеваемости обучающихся

Ответ: 2

**Задание 2. Что из перечисленного является примером педагогической технологии, применимой при объяснении нового материала по биологии (например, о мутационной изменчивости) с целью активизации мышления и повышения интереса учащихся?**

1. Применение объяснительно-иллюстративного метода с использованием учебника и таблиц.
2. Проведение лабораторной работы
3. Организация групповой дискуссии с использованием проблемных вопросов
4. Технология ТРИЗ

Ответ: 3

**Задание 3. Какой аспект НЕ является основой современного педагогического подхода к преподаванию биологии, направленного на формирование компетенций учащихся?**

1. Акцент на приобретение знаний в готовом виде.
2. Использование проблемного обучения.
3. Вовлечение учащихся в исследовательскую деятельность.
4. Применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Ответ: 1

**Задание 4. Какие технологии относятся к здоровьесберегающим?**

1. Динамические паузы
2. Педагогических мастерских
3. Чередование видов деятельности
4. Модульного обучения
5. Гимнастика для глаз
6. Портфолио

Ответ: 135

**Задание 5. Какие из перечисленных факторов наиболее важны при проектировании учебного задания для достижения личностных результатов в биологическом образовании? Выберите 3 варианта**

1. Задание должно содержать вопросы на запоминание названий видов.
2. Задание должно стимулировать экологическую культуру учащихся (например, обсуждение последствий вырубки лесов).
3. Задание должно предполагать работу с мультимедийными материалами.
4. Задание должно побуждать к рефлексии (Например, какие чувства у вас вызывает изучение вопроса о клонировании организмов?»).

5. Задание должно точно соответствовать содержанию школьной программы по биологии.
6. Задание должно содержать элементы этической дилеммы (например, обсуждение использования клеток животных в исследованиях).

Ответ: 246

**Задание 6. При разработке рабочей программы по биологии учитель должен руководствоваться следующими документами:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС)
2. Федеральная рабочая программа по биологии (ФРП)
3. Устав образовательной организации
4. Кодификатор ЕГЭ по биологии
5. Федеральный перечень учебников
6. Демонстрационный вариант теста с сайта ФИПИ

Ответ: 125

**Задание 7. Факторы, влияющие на выбор методов обучения:**

1. Материальная база
2. Уровень подготовки обучающихся
3. Решение администрации
4. Тренды или мода
5. Затраты времени, связанные с применением метода;
6. Симпатии учителя к отдельным обучающимся.

Ответ: 125

**Задание 8. Установите соответствие между областью знаний курса биологии и наиболее эффективным педагогическим приемом или технологией для его изучения в школе.**

Ботаника : Лабораторный практикум: «Изучение клеток растения под микроскопом»

Экология: Учебный проект: «Анализ экологического состояния водоема»

Генетика : Решение ситуационных задач по медицинской генетике

Эволюция : Дискуссия на тему «Доказательства эволюции»

**Задание 9. Задание. Установите соответствие между содержанием методов обучения биологии в школе и названиями данных методов:**

1. Четкое логическое изложение учебного материала на основе анализа фактов и доказательств с формулировкой выводов : объяснение процесса биосинтеза белка
2. Вопросно-ответная форма обсуждения учебного материала : беседа об адаптациях организмов к водной среде обитания
3. Непосредственное, целенаправленное, чувственное восприятие я объектов и явлений живой природы чаще в естественных условиях без вмешательства в ход явления : наблюдение за передвижением рыб в аквариуме
4. Наглядное представление (показ) учащимся объектов, явлений, опытов при словесном сопровождении : демонстрация объемной модели ДНК

**Задание 10. Восстановите правильную последовательность этапов разработки технологической карты урока по теме «Дыхание растений» для 6 класса:**

1. Анализ федеральной рабочей программы и ФГОС для определения места темы в курсе биологии
2. Формулировка темы и планируемых результатов урока (предметных, метапредметных, личностных)
3. Определение методов и форм организации учебной деятельности
4. Разработка содержания этапов урока с указанием деятельности учителя и учащихся
5. Подготовка средств обучения к уроку
6. Определение критериев и методов оценки образовательных результатов

**Задание 11. Установите последовательность этапов организации индивидуального образовательного маршрута**

1. Диагностика (выявление способностей и потребностей ученика)

2. Планирование (разработка индивидуального образовательного маршрута)
3. Реализация (проведение занятий с учетом ИОМ)
4. Оценка (диагностика планируемых результатов обучающегося)
5. Мониторинг учебных достижений обучающегося (анализ динамики развития и коррекция маршрута)

**Задание 12. Образовательный подход, который совмещает обучение с участием учителя, онлайн-обучение и самообучение \_\_\_\_\_**

Ответ: смешанное обучение

**Задание 13. Этап урока, в ходе которого обучающиеся самостоятельно оценивают свое состояние, свои эмоции, результаты своей деятельности \_\_\_\_\_**

Ответ: рефлексия

**Задание 14. Для урока в 8 классе по теме «Анализаторы. Зрительный анализатор» учитель использует 3D-модель глаза, которую можно разобрать на составные части. К какому виду педагогических технологий (по преобладающему методу) можно отнести данное средство обучения? Ответ обоснуйте.**

Ответ: Интерактивные технологии ИЛИ Технологии визуализации. Использование 3D-модели обеспечивает наглядность, вовлекает учащихся в активное взаимодействие с объектом изучения и способствует формированию пространственных представлений, что является ключевым для понимания темы.

**Задание 15. Вам необходимо разработать инструкцию к лабораторной работе «Строение клеток растения» для 5 класса. Перечислите обязательные пункты, которые должны быть в этой инструкции, чтобы она соответствовала требованиям, предъявляемым к методическим материалам.**

Ответ:

1. Четко сформулированная цель работы,
2. Средства обучения (или оборудование)
3. Алгоритм (порядок, ход работы) действий ученика с указанием правил безопасности
4. Форма записи результатов (рисунок, текстовые записи).
5. Вывод по работе

| Формируемая компетенция                                                                                                                       | Индикаторы сформированности компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-3.</b> Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области | <b>ИД - ПК-3-1.</b> Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта.<br><b>ИД - ПК-3-2.</b> Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности.<br><b>ИД- ПК-3-3.</b> Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде. |

**Задание 1. Какая деятельность направлена на получение конкретного «продукта» (средства) для решения социально-значимой или познавательной проблемы?**

1. Учебно-исследовательская
2. Поисковая
3. Проектная
4. Репродуктивная

Ответ: 3

**Задание 2. В методологический аппарат учебного исследования НЕ входит понятие:**

1. Объект исследования
2. Предмет исследования
3. График исследования

#### 4. Задачи исследования

Ответ: График исследования

**Задание 3. Учитель биологии желает, чтобы ученики 8 класса выбрали тему для проекта о птицах родного края. Какая из предложенных стратегий наилучшим образом способствует формулированию проблемной тематики учебного проекта?**

1. Учитель предлагает классу готовый список тем, таких как «Синицы нашего города» или «Зимующие птицы», и проводит голосование.
2. Учитель организует экскурсию в парк, после которой просит обучающихся записать все вопросы о птицах, которые у них возникли. На основе этих вопросов (например, «Почему дятла называют санитаром леса?», «Все ли птицы улетают на юг?») класс совместно формулирует темы проектов.
3. Учитель объявляет, что тема проекта – «Птицы», и предоставляет ученикам полную свободу в выборе аспекта для исследования.
4. Учитель самостоятельно формулирует сложную и узкую тему проекта, соответствующую его собственным научным интересам.

Ответ: 2

**Задание 4. При организации учебного проекта «Создание модели ДНК» учитель биологии определяет содержание и требования к результатам учебно-проектной деятельности. Какие три действия он должен предпринять?**

1. Самостоятельно собрать все необходимые материалы для создания моделей.
2. Совместно с учениками обсудить и утвердить критерии оценки модели
3. Четко обозначить, что конечный продукт должен включать не только модель, но и краткую пояснительную записку о структуре ДНК.
4. Разрешить ученикам использовать любые подручные материалы без ограничений.
5. Определить, что каждая группа должна представить не только модель, но и защитить свою работу, объяснив, какие элементы ДНК они изобразили.
6. Выдать ученикам готовую пошаговую инструкцию по сборке идентичных моделей, не допуская отклонений.

Ответ: 2, 3, 5

**Задание 5. При запуске проекта «Микроклимат школьных кабинетов» учитель должен предпринять три действия, направленные на достижение цели: совместно с обучающимися формулировать проблемную тематику учебного проекта.**

1. Самостоятельно сформулировать гипотезу исследования
2. Организовать «круглый стол», где ученики выскажут предположения, в каких кабинетах и почему условия могут различаться.
3. Попросить учащихся провести замеры температуры в своих квартирах для сравнения.
4. Предложить классу обсудить, какие параметры микроклимата (температура, влажность, освещенность, запыленность) наиболее важны для оценки.
5. На основе высказанных учениками идей совместно сформулировать ключевой проблемный вопрос проекта.
6. Раздать группам готовые алгоритмы проведения измерений без их обсуждения.

Правильные ответы: 2, 4, 5

**Задание 6. Учитель организует проект «Создание экологической игры» для младших школьников. Какие три аспекта содержания и требований он должен определить совместно со старшеклассниками?**

1. Точное количество карточек и фишек в игровом наборе.
2. Ключевые экологические понятия и правила, которые игра должна объяснять (например, «раздельный сбор мусора», «сохранение воды»).
3. Возрастная аудитория, для которой создается игра, и вытекающие из этого требования к языку и сложности.
4. Дизайн упаковки для игры.
5. Критерии оценки итоговой работы (например, «увлекательность», «образовательная

ценность», «качество исполнения»).

6. Фирму-производитель, которая будет печатать готовую игру.

Ответ: 2, 3, 5

**Задание 8. Учитель организует проект «Анализ качества воды в местных водоемах». Какие три действия следует предпринять для реализации цели деятельности: определять содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности?**

1. Самостоятельно отобрать пробы воды из всех исследуемых водоемов.
2. Совместно с учениками составить список показателей для исследования (рН, мутность, наличие нитратов).
3. Разработать и согласовать с учениками форму итогового отчета.
4. Разрешить ученикам самим решать, нужно ли проводить контрольные замеры.
5. Определить, что каждая группа представляет не только данные, но и рекомендации по улучшению состояния водоема.
6. Запретить использование любых источников информации, кроме учебника.

Правильные ответы: 2, 3, 5

**Задание 9. Установите соответствие между типом учебного проекта по биологии и аспектом требований к его результатам, который учитель должен определить совместно с учениками:**

1. Исследовательский проект «Влияние удобрений на рост растений» : критерии оценки научной достоверности (наличие гипотезы, контрольной группы, выводов)
2. Творческий проект «Создание комикса о путешествии по пищеварительной системе» : критерии оценки творческого замысла и оригинальности (художественное воплощение, метафоричность)
3. Информационный проект «Создание сайта о краснокнижных видах региона» : критерии оценки информационной грамотности (достоверность источников, структура, доступность изложения)
4. Практико-ориентированный проект «Разработка маршрута экологической тропы» : критерии оценки практической применимости (безопасность, четкость инструкции, реализуемость)

**Задание 10. Расположите в правильной последовательности этапы организации проекта «Оценка экологического состояния водоема», отражающие реализацию цели: планировать и осуществлять руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности:**

1. Совместное обсуждение проблемы загрязнения местных рек и формулировка цели проекта.
2. Совместное определение формата проектного продукта
3. Формирование рабочих групп (гидробиологи, химики-аналитики, картографы) и распределение зон ответственности.
4. Разработка общего графика работы, согласованного со всеми участниками проекта (выезд на водоем, проведение анализов, подготовка отчета).
5. Проведение инструктажа по технике безопасности и методам отбора проб.
6. Организация онлайн-консультации для обсуждения предварительных выводов и подготовки к защите.

**Задание 11. Расположите этапы совместного формулирования проблемного вопроса в правильной последовательности (от простого к сложному):**

1. Общее знакомство с широкой темой через видео, статью или экскурсию.
2. Фиксация всех возникающих у учеников вопросов в формате «Почему?...», «Как?...», «Что будет, если?...».
3. Группировка вопросов по тематическим кластерам и выявление наиболее «болевых» точек.

4. Выбор одного аспекта для углубленного изучения и формулировка узкого исследовательского вопроса.
5. Обсуждение и доработка выбранного вопроса до формулировки, доступной для исследования в рамках учебного проекта.

**Задание 12. Умение планировать и корректировать свою учебную деятельность при выполнении учебного проекта относится к группе \_\_\_\_\_ универсальных учебных действий:**

Ответ: регулятивных

**Задание 13. Документ, содержащий ключевую информацию о проекте, используемый для планирования, контроля и управления проектом, \_\_\_\_\_**

Ответ: паспорт (паспорт проекта)

**Задание 14. Учитель и ученики договорились, что результатом проекта «Изучение биоразнообразия школьного участка» будет научный отчет. Дополните описание, указав три конкретных требования к содержанию отчета, которые учитель должен обсудить с учениками:**

Ответ:

1. Список идентифицированных видов растений и животных с фотографиями или гербарными образцами
2. Описание методов исследования и условий проведения наблюдений
3. Анализ полученных данных и выводы о состоянии биоразнообразия на территории

**Задание 15. Какие параметры должны быть отражены в критериях оценки группового проекта по биологии? (приведите 3 параметра)**

Ответ:

1. Глубина и точность раскрытия содержания темы
2. Умение работать в команде и распределять обязанности
3. Качество презентации и защиты проекта

## **7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

**Информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки, объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В образовательном процессе по дисциплине используются следующие информационные технологии, являющиеся компонентами Электронной информационно-образовательной среды БГПУ:

1. Система электронного обучения ФГБОУ ВО «БГПУ»;
2. Электронные библиотечные системы;
3. Мультимедийное сопровождение лекций и практических занятий.

## **8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптивные образовательные технологии в соответствии с условиями, изложенными в раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» основной образовательной программы (использование специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь и т.п.) с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

## 9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

### 9.1 Литература

1. Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе : учебник и практикум для вузов / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под редакцией Н. Д. Андреевой. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 300 с. (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06387-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/513461>.
2. Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Е. Н. Арбузова. – 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 295 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08082-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/515984>.
3. Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / Е. Н. Арбузова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 319 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08083-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/516945>.
4. Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии. Практикум. Схемы и таблицы : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 210 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10869-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/516909>.
5. Арбузова, Е. Н. Инновационные технологии в преподавании биологии : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова, Р. В. Опарин. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 242 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13073-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/519236>.
6. Никишов, А. И. Методика обучения биологии в школе : учебное пособие для вузов / А. И. Никишов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 193 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11011-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/517432>.
7. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 1. Образовательные технологии : учебник и практикум для вузов / Л. В. Байбородова [и др.] ; под общей редакцией Л. В. Байбородовой, А. П. Чернявской. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 258 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06324-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/513254>.
8. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 2. Организация деятельности : учебник и практикум для вузов / Л. В. Байбородова [и др.] ; под редакцией Л. В. Байбородовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 234 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06325-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/516049>.
9. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 3. Проектирование и программирование : учебник и практикум для вузов / Л. В. Байбородова [и др.] ; под редакцией Л. В. Байбородовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 219 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06326-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/516050>.
10. Факторович, А. А. Педагогические технологии : учебное пособие для вузов / А. А. Факторович. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 128 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09829-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/513663>.
11. Педагогические технологии дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.] ; под редакцией Е. С. Полат. – 3-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 392 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13152-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/518642>.

12. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2 т. Т. 1: учебно-метод. пособие Г. К. Селевко. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с. Всего 8 экз.
13. Современные образовательные технологии : учеб. пособие / под ред. Н. В. Боровской. – 2-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2011. – 431 с. Всего 29 экз.
14. Юнина, Е. А. Технологии качественного обучения в школе: учебно-метод. пособие / Е. А. Юнина. – М.: Пед. о-во России, 2007. – 221, [2] с. Всего 20 экз.

## **9.2 Базы данных и информационно-справочные системы**

1. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>.
2. Федеральный перечень учебников – <https://fpu.edu.ru/>
3. Портал Электронная библиотека: диссертации – <http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog>.
4. Проект «Вся биология» – <https://www.sbio.info/>
5. Образовательная платформа ЛЕСТА - <https://rosuchebnik.ru>
6. Педагогический портал - <https://pedportal.net/>
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru>
8. Социальная сеть работников образования nsportal.ru - <https://nsportal.ru>
9. Сетевые образовательные сообщества «Открытый класс» - <http://www.openclass.ru/>
10. Официальный информационный портал ЕГЭ - <http://ege.edu.ru>
11. Информационный портал Всероссийской олимпиады школьников по биологии - <https://olimpiada.ru/activity/77>
12. Архив методической периодики издательского дома «Первое сентября»: журнал «Биология» 2000-2018 гг. - <https://bio.1sept.ru/>
13. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» издательского дома «Первое сентября» - <https://urok.1sept.ru/regulations>
14. Образовательный портал России Инфоурок - <https://infourok.ru>
15. Бесплатная платформа для создания тестов «Мастер-тест» - <https://master-test.net/>

## **9.3 Электронно-библиотечные ресурсы**

1. Polpred.com Обзор СМИ/Справочник [http:// polpred.com/news](http://polpred.com/news).
2. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>.

## **10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА**

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютером с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением, с выходом в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (плакаты, печатные таблицы, мультимедийные презентации).

Для проведения практических занятий используется также «**Учебная лаборатория теории и методики обучения биологии**», которая оснащена следующим оборудованием:

- Комплект учебной мебели
- Стол преподавателя
- Аудиторная доска
- Интерактивная сенсорная панель
- Компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением
- Микроскоп лабораторный ученический XSP- 42 (10 шт.)
- Набор микропрепаратов по ботанике
- Набор микропрепаратов по общей биологии

- Набор микропрепаратов по зоологии
- Набор микропрепаратов по разделам: растения, бактерии, грибы, лишайники, человек, животные
- Весы учебные с разновесами (2 шт.)
- Лупа ручная (12 шт.)
- Термометр почвенный (2 шт.)
- Тонометр (1 шт.)
- Прибор для всасывания воды корнями (1 шт.)
- Прибор для демонстрации водных свойств почвы (5 шт.)
- Гербарий «Основные группы растений» (5 шт.)
- Коллекции в прозрачном пластике: растения (5 шт.)
- Модели цветков различных семейств
- Модели органов человека (5 шт.)
- Скелет человека разборный (1 шт.)
- Модель «Торс человека» разборный (1 шт.)
- Скелеты позвоночных животных (5 шт.)
- Череп человека с раскрашенными костями (1 шт.)
- Набор влажных препаратов беспозвоночных животных (5 шт.)
- Модели остеологические: скелеты позвоночных животных (5 шт.)
- Препараты в прозрачном пластике: препарированные позвоночные животные (5 шт.)
- Коллекция «Вредители сельскохозяйственных культур» (1 шт.)
- Коллекция «Ископаемые растения и животные» (1 шт.)
- Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ
- Совок для выкапывания растений (5 шт.)
- Учебно-наглядные пособия – мультимедийные презентации, печатные таблицы по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов организуется в аудиториях, оснащенных компьютерной техникой с выходом в электронную информационно-образовательную среду вуза, в специализированных лабораториях по дисциплине, а также в залах доступа в локальную сеть БГПУ.

Используемое программное обеспечение: Microsoft®WINEDUpervDVC AllLng Upgrade/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Microsoft®OfficeProPlusEducation AllLng License/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Dr.Web Security Suite; Java Runtime Environment; Calculate Linux.

**Разработчик:** Коломеец Оксана Петровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры биологии и МОБ.

## 11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

**Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2024/2025 уч. г.**  
 Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024/2025 учебном году на заседании кафедры (протокол № 3 от 7 ноября 2024 г.).  
 В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| № изменения: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |
| № страницы с изменением: 42-43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |
| Включить:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Исключить: |
| В Раздел 9.2:<br>Федеральный перечень учебников – <a href="https://fpu.edu.ru/">https://fpu.edu.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| В Раздел 9.1:<br>Рекомендуемые учебники по биологии для общеобразовательной школы (ФПУ)<br>Пасечник, В.В. Биология: базовый уровень: 5 класс: учебник / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов; под ред. В.В. Пасечника. – Москва: Просвещение, 2023. – 160 с.<br>Пасечник, В.В. Биология: базовый уровень: 6 класс: учебник / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов; под ред. В.В. Пасечника. – Москва: Просвещение, 2023. – 160 с.<br>Пасечник, В.В. Биология: базовый уровень: 7 класс: учебник / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов; под ред. В.В. Пасечника. – Москва: Просвещение, 2023. – 176 с.<br>Пасечник, В.В. Биология: базовый уровень: 8 класс: учебник / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, З.Г. Гапонюк; под ред. В.В. Пасечника. – Москва: Просвещение, 2023. – 256 с.<br>Пасечник, В.В. Биология: базовый уровень: 9 класс: учебник / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов; под ред. В.В. Пасечника. – Москва: Просвещение, 2023. – 208 с.<br>Пасечник, В.В. Биология: базовый уровень: 10 класс: учебник / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов и др.; под ред. В.В. Пасечника. – Москва: Просвещение, 2023. – 224 с.<br>Пасечник, В.В. Биология: базовый уровень: 11 класс: учебник / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов и др.; под ред. В.В. Пасечника. – Москва: Просвещение, 2023. – 272 с.<br>Теремов, А.В. Биология. Биологические системы и процессы: 10 класс: углубленный уровень: учебник / А.В. Теремов, Р.А. Петрова. Москва: Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНМОЗИНА», 2023. – 399 с.<br>Теремов, А.В. Биология. Биологические системы и процессы: 11 класс: углубленный уровень: учебник / А.В. Теремов, Р.А. Петрова. Москва: Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНМОЗИНА», 2023. – 400 с. |            |

**Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2025/2026 уч. г.**  
 Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025/2026 учебном году на заседании кафедры (протокол № 6 от 26 марта 2025 г.). В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| № изменения: 1              |  |
| № страницы с изменением: 34 |  |

В Раздел 9 внесены изменения в список литературы, в базы данных и информационно-справочные системы, в электронно-библиотечные ресурсы. Указаны ссылки, обеспечивающие доступ обучающимся к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам с сайта ФГБОУ ВО «БГПУ».