

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 20.05.2024 10:42:48  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Стерлитамакский филиал  
Колледж

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины

дисциплина **ОУП.11 Биология**

**Общеобразовательный цикл, базовая часть**

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная)

Специальность

**25.02.08**

**Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

код

наименование специальности

Квалификация

**оператор беспилотных летательных аппаратов**

Год начала подготовки  
2024

Разработчик (составитель)

**преподаватель**

**Асулова А.Р.**

ученая степень, ученое звание,  
категория Ф.И.О.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                                                                                                           | <b>3</b>  |
| 1.1. Область применения рабочей программы .....                                                                                                                                                                                | 3         |
| 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы ..                                                                                                                                                | 3         |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                                                                                                              | <b>5</b>  |
| 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы .....                                                                                                                                                                               | 5         |
| 2.2. Тематический план и содержание дисциплины .....                                                                                                                                                                           | 6         |
| <b>3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ<br/>ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА,<br/>ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>                                          | <b>10</b> |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                                                                                                                  | <b>10</b> |
| 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....                                                                                                                                                      | 10        |
| 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....                                                                                                                                                         | 14        |
| 4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для<br>освоения дисциплины.....                                                                                                                      | 14        |
| 4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»<br>(далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины .....                                                                            | 15        |
| 4.2.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении<br>образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного<br>обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)..... | 16        |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>17</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>25</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (укрупнённая группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника), для обучающихся очной формы обучения.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

## 1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

1.3.1. Освоение содержания общеобразовательной учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

### **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

### **метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений;

выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

#### **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

| <i>Вид учебной работы</i>                                                  | <i>Объем часов</i> |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>                                     | <b>72</b>          |
| <b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>               |                    |
| в том числе:                                                               |                    |
| лекции (уроки)                                                             | 36                 |
| в форме практической подготовки (если предусмотрено)                       | *                  |
| практические занятия                                                       | 36                 |
| в форме практической подготовки (если предусмотрено)                       | *                  |
| лабораторные занятия                                                       | -                  |
| в форме практической подготовки (если предусмотрено)                       | *                  |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрена)                              | -                  |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) (если предусмотрена)           | -                  |
| Консультации (если предусмотрена)                                          | -                  |
| Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы во 2 семестре |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Очная форма обучения                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Наименование разделов и тем                                                                 | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Объем часов |
| 1                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3           |
| <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Биология как наука. Признаки живых организмов. Основные свойства живого | <b>Содержание учебного материала</b><br>Биология как наука. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Значение биологических знаний. История биологии. Значение цитологии для развития биологии и познания природы. Признаки живых организмов. Основные свойства живого.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Общая характеристика жизни                                              | <b>Практическое занятие</b><br>Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           |
| <b>Тема 1.3.</b><br>Структурно-функциональная организация клеток                            | <b>Содержание учебного материала</b><br>Оболочка или клеточная стенка. Структура и функции клеточной стенки растений, животных. Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Одномембранные органоиды клетки. Эндоплазматическая сеть (ЭПС). Аппарат Гольджи. Лизосомы. Пероксисомы. Строение и функции одномембранных органоидов клетки. Вакуоли растительных клеток. Клеточный сок. Тургор Полуавтономные органоиды клетки. Митохондрии. Пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты. Строение и функции митохондрий и пластид. Происхождение митохондрий и хлоропластов. Ядро. Оболочка ядра, хроматин, кариоплазма, ядрышки, их строение и функции. Немембранные органоиды клетки. Рибосомы. Микротрубочки. Клеточный центр. Органоиды движения: реснички и жгутики. Строение и функции немембранных органоидов клетки. | 2           |
| <b>Тема 1.4.</b><br>Структурно-функциональные факторы наследственности                      | <b>Практическое занятие</b><br>Разработка наглядного материала «Строение клетки (растения, животные, грибы, бактерии)»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           |
| <b>Тема 1.5.</b><br>Неклеточные формы жизни                                                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Вирусы – неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов. Жизненный цикл ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов. ВИЧ, гепатит человека. Бактерии. Общая характеристика. Понятие штамм. Вирусы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2           |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                               | и бактерии: сходства и различия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| <b>Тема 1.6.</b><br>Неклеточные формы жизни                                                   | <b>Практическое занятие</b><br>Самостоятельный анализ и сбор информации о вирусных заболеваниях с дифференцированным оценочным контролем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |
| <b>Тема 1.7.</b><br>Современная клеточная теория                                              | <b>Содержание учебного материала</b><br>Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 |
| <b>Тема 1.8.</b><br>Роль современной клеточной теории в формировании научной картины мира     | <b>Практическое занятие</b><br>Выполнение заданий тестового контроля по вопросам лекций о современной клеточной теории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 |
| <b>Тема 1.9.</b><br>Строение клетки<br>Прокариотические и эукариотические клетки              | <b>Содержание учебного материала</b><br>Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной). Строение прокариотической клетки. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток. Строение и функции эукариотической клетки. Плазматическая мембрана (плазмолемма). Транспорт веществ через плазматическую мембрану: пассивный (диффузия, облегченная диффузия, осмос), активный (транспорт белками-переносчиками). Эндоцитоз: пиноцитоз, фагоцитоз. Экзоцитоз. | 2 |
| <b>Тема 1.10.</b><br>Сравнительная характеристика клеток растений, бактерий, грибов, животных | <b>Практическое занятие</b><br>Составление таблицы «Сравнение клеток прокариот и эукариот»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 |
| <b>Тема 1.11.</b><br>Рубежный контроль по разделу (учебный кроссворд)                         | <b>Практическое занятие</b><br>Подготовка к дидактической игре по темам раздела с дифференцированным оценочным контролем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |
| <b>Раздел 2.</b><br><b>Строение и функции организма</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Строение организма                                                        | <b>Содержание учебного материала</b><br>Ткани животных и человека. Функции эпителиальной, соединительной, мышечной, нервной тканей, их особенность клеток и месторасположение в организме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Строение организма                                                        | <b>Практическое занятие</b><br>Выполнение наглядного материала по тканям животных и человека и опрос по функциям эпителиальной, соединительной, мышечной, нервной тканей, их особенность клеток и месторасположение в организме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |
| <b>Тема 2.3.</b><br>Строение организма человека                                               | <b>Содержание учебного материала</b><br>Многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Функция. Органы и системы органов. Аппараты органов. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Органы и системы органов животных и человека. Значение опоры, движения, питания, дыхания, транспорта веществ, выделения, защиты. Значение проявления раздражимости и                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                            | регуляции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
| <b>Тема 2.4.</b><br>Основные понятия генетики                                              | <b>Содержание учебного материала</b><br>Наследственность. Наследование. Изменчивость. Свойства генов. Фенотип. Генотип. Задачи генетики. Методы генетики.                                                                                                                                                                                              | 2 |
| <b>Тема 2.5.</b><br>Закономерности наследования                                            | <b>Практическое занятие</b><br>Фронтальный опрос по вопросам основных понятий генетики                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 |
| <b>Тема 2.6.</b><br>Селекция организмов                                                    | <b>Содержание учебного материала</b><br>Селекция как наука. Предмет, задачи и методы селекции. Центры происхождения культурных растений.                                                                                                                                                                                                               | 2 |
| <b>Тема 2.7.</b><br>Рубежный контроль по разделу (учебный кроссворд)                       | <b>Практическое занятие</b><br>Составление вопросов и ответов к дидактической игре по темам раздела с дифференцированным оценочным контролем                                                                                                                                                                                                           | 2 |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| <b>Тема 3.1.</b><br>История эволюционного учения                                           | <b>Содержание учебного материала</b><br>Предпосылки возникновения дарвинизма. Эволюция видов в природе. Борьба за существование. Естественный отбор. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Борьба за существование как механизм действия естественного отбора в популяциях. Роль эволюционной теории в формировании научной картины мира. | 2 |
| <b>Тема 3.2.</b><br>Возникновение и развитие жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. | <b>Практическое занятие</b><br>Составить конспект раскрыв вопрос: гипотезы и теории возникновения жизни на Земле: креационизм, самопроизвольное (спонтанное) зарождение, стационарное состояние, панспермия, биопоз.                                                                                                                                   | 2 |
| <b>Тема 3.3.</b><br>Рубежный контроль по разделу                                           | <b>Практическое занятие</b><br>Составить таблицу «Положение человека в системе животного мира».                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |
| <b>Раздел 4. Экология</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| <b>Тема 4.1.</b><br>Экология как научная дисциплина                                        | <b>Содержание учебного материала</b><br>Экология как наука. Знакомство с объектом изучения экологии. Краткая история изучения. Предмет, задачи и методы экологии.                                                                                                                                                                                      | 2 |
| <b>Тема 4.2.</b><br>Экологические факторы и среды жизни                                    | <b>Практическое занятие</b><br>Составление схем круговорота веществ (углерода, азота, серы, фосфора)                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 |
| <b>Тема 4.3.</b><br>Популяция, сообщества, экосистемы. Среда обитания человека             | <b>Содержание учебного материала</b><br>Экологическая характеристика вида и популяции. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз. Связи между организмами в биоценозе. Среда обитания человека: городская среда и сельская среда.                                                                                      | 2 |
| <b>Тема 4.4.</b><br>Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты               | <b>Содержание учебного материала</b><br>Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Биосфера – живая оболочка Земли. Структура биосферы. Функции. Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения                                                                                                          | 2 |
| <b>Тема 4.5.</b><br>Биосфера – глобальная экологическая система                            | <b>Практическое занятие</b><br>Конспект по плану на тему: «Биосфера - глобальная экосистема Земли» с указанием использованных источников и литературы                                                                                                                                                                                                  | 2 |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Тема 4.6.</b><br>Биосфера – глобальная экологическая система   | <b>Практическое занятие</b><br>Конспект по плану на тему: «Биосфера - глобальная экосистема Земли» с указанием использованных источников и литературы                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2  |
| <b>Тема 4.7.</b><br>Влияние антропогенных факторов на биосферу    | <b>Содержание учебного материала</b><br>Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия (химическое, физическое, биологическое, отходы производства и потребления). Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу (загрязнения и их источники, истощения вод). Воздействия на литосферу (деградация почвы, воздействие на горные породы, недра). Антропогенные воздействия. | 2  |
| <b>Тема 4.8.</b><br>Рубежный контроль по разделу                  | <b>Практическое занятие</b><br>Составление вопросов и ответов к дидактической игре по темам раздела с дифференцированным оценочным контролем.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2  |
| <b>Раздел 5. Биология в жизни. Биоэкологические исследования.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| <b>Тема 5.1.</b><br>Биотехнологии в жизни каждого                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Научные достижения в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2  |
| <b>Тема 5.2.</b><br>Биотехнологии в медицине                      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Развитие биотехнологий в медицине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2  |
| <b>Тема 5.3.</b><br>Биотехнологии и растения, животные            | <b>Содержание учебного материала</b><br>Развитие биотехнологий с использованием растений и животных, применение продуктов биотехнологии в жизни человека.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2  |
| <b>Тема 5.4.</b><br>Основные методы биоэкологических исследований | <b>Практическое занятие</b><br>Подготовка сообщения/презентации на выбор в минигруппах:<br>1. Влияние температуры на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток<br>2. Влияние углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток<br>3. Сочетанное влияние температуры и углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток.                                                                      | 2  |
| <b>Тема 5.5.</b><br>Рубежный контроль по разделу                  | <b>Практическое занятие</b><br>Оформление творческого проекта «Биология в жизни».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2  |
| <b>Тема 5.6.</b><br>Итоговая контрольная работа                   | <b>Практическое занятие</b><br>Выполнение заданий итоговой контрольной работы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2  |
| <b>Тема 5.7.</b><br>Подведение итогов                             | <b>Содержание учебного материала</b><br>Обобщение по темам пройденных разделов и анализ результатов усвоения дисциплины.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2  |
| <b>Всего:</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 72 |

Последовательное тематическое планирование содержания рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины, календарные объемы, виды занятий, формы организации самостоятельной работы также конкретизируются в календарно-тематическом плане (Приложение № 1).

### **3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) – комплект методических и контрольных материалов, используемых при проведении текущего контроля освоения результатов обучения и промежуточной аттестации. (Приложение № 2).

### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для освоения дисциплины требуется учебная аудитория, которая должна удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и быть оснащена типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

| №<br>п/п | Номер учебной<br>аудитории,<br>лаборатории,<br>кабинета,<br>компьютерного<br>класса и т.д | Посадочных<br>мест | Тип учебной<br>аудитории | Оснащенность<br>специальных<br>помещений и<br>помещений для<br>самостоятельной<br>работы | Корпус                                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | 4                                                                                         | 40                 | Учебная<br>аудитория     | Учебная мебель,<br>доска                                                                 | 453130,<br>Республика<br>Башкортостан, г.<br>Стерлитамак, ул.<br>Гоголя, 147 |
| 2.       | 5                                                                                         | 84                 | Учебная<br>аудитория     | Учебная мебель,<br>доска, мультимедиа-<br>проектор, экран<br>настенный                   | 453130,<br>Республика<br>Башкортостан, г.<br>Стерлитамак, ул.<br>Гоголя, 147 |
| 3.       | 9                                                                                         | 30                 | Учебная<br>аудитория     | Учебная<br>мебель, доска,<br>мультимедиа-<br>проектор, экран<br>настенный                | 453130,<br>Республика<br>Башкортостан, г.<br>Стерлитамак, ул.<br>Гоголя, 147 |
| 4.       | 10                                                                                        | 28                 | Учебная<br>аудитория     | Учебная мебель,<br>доска                                                                 | 453130,<br>Республика<br>Башкортостан, г.<br>Стерлитамак, ул.<br>Гоголя, 147 |
| 5.       | 11                                                                                        | 26                 | Учебная<br>аудитория     | Учебная мебель,<br>доска                                                                 | 453130,<br>Республика<br>Башкортостан, г.<br>Стерлитамак, ул.<br>Гоголя, 147 |
| 6.       | 13                                                                                        | 28                 | Учебная<br>аудитория     | Учебная<br>мебель, доска,<br>мультимедиа-<br>проектор, экран<br>настенный                | 453130,<br>Республика<br>Башкортостан, г.<br>Стерлитамак, ул.<br>Гоголя, 147 |
| 7.       | 14                                                                                        | 28                 | Учебная<br>аудитория     | Учебная<br>мебель, доска,<br>мультимедиа-<br>проектор, экран<br>настенный                | 453130,<br>Республика<br>Башкортостан, г.<br>Стерлитамак, ул.<br>Гоголя, 147 |
| 8.       | 15                                                                                        | 30                 | Учебная<br>аудитория     | Учебная мебель,<br>доска                                                                 | 453130,<br>Республика<br>Башкортостан, г.<br>Стерлитамак, ул.<br>Гоголя, 147 |

|     |     |    |                   |                                                                          |                                                                  |
|-----|-----|----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 9.  | 20  | 74 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный             | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 10. | 21  | 36 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска                                                    | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 11. | 21А | 24 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска                                                    | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 12. | 22  | 74 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный             | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 13. | 23  | 80 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный             | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 14. | 24  | 35 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный, компьютеры | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 15. | 28  | 32 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска                                                    | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 16. | 30  | 36 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска                                                    | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 17. | 30А | 52 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска                                                    | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 18. | 31  | 36 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска                                                    | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |

|     |     |    |                   |                                                                                                 |                                                                  |
|-----|-----|----|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 19. | 31A | 36 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска                                                                           | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 20. | 32  | 32 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный                                    | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 21. | 32a | 50 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска                                                                           | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 22. | 33  | 24 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный                                    | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 23. | 34  | 24 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска                                                                           | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 24. | 35  | 28 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный, информационные стенды, компьютеры | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 25. | 36  | 32 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный, информационные стенды, компьютеры | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 26. | 37  | 28 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный, компьютеры                        | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 27. | 40  | 90 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска                                                                           | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |

|     |     |    |                   |                       |                                                                  |
|-----|-----|----|-------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|
| 28. | 41  | 40 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 29. | 41a | 35 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 30. | 42  | 52 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 31. | 42a | 24 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 32. | 43  | 76 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 33. | 44  | 48 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 34. | 45  | 48 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |
| 35. | 48  | 26 | Учебная аудитория | Учебная мебель, доска | 453130, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Гоголя, 147 |

## 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

## Основная учебная литература:

Обухов Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В.Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 358 с. — (Профессиональное образование).

Биология. 10 класс (базовый уровень) : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 223, [1] с. : ил. — (Линия жизни). - ISBN 978-5-09-103624-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089928> (дата обращения: 30.05.2024).

Биология. 11 класс (базовый уровень) : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 272 с. : ил. — (Линия жизни). - ISBN 978-5-09-103625-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089931> (дата обращения: 30.05.2024). — Режим доступа: по подписке.

## Дополнительная учебная литература:

Андреева, Т. А. Биология : учебное пособие / Т.А. Андреева. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 241 с. - ISBN 978-5-369-00245-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209230> (дата обращения: 30.05.2024).

Биология. 10 класс (базовый уровень) : учебник для общеобразовательных организаций / Д. К. Беляев, О. В. Саблина, Г. М. Дымшиц, Л. Н. Кузнецова ; под ред. Д. К. Беляева, Г. М. Дымшица. - 6-е изд. - Москва : Просвещение, 2022. - 223 с. - ISBN 978-5-09-101668-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090568> (дата обращения: 30.05.2024).

### 4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

| Перечень договоров ЭБС и БД |   |                                                                                                                                                                                                                      |                            |
|-----------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Учебный год                 |   | Наименование документа с указанием реквизитов                                                                                                                                                                        | Срок действия документа    |
| 2024/2025                   | 1 | Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Знаниум» № 1151-эбс от 11.07.2023                                                                                                   | С 12.07.2023 по 11.07.2024 |
|                             | 2 | Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Знаниум» № 223/801 от 23.08.2023 (предоставление доступа к коллекции ЭФУ «Федеральный перечень учебников издательства «Просвещение» | С 28.08.2023 по 27.08.2024 |
|                             | 3 | Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/24-эбс от 01.03.2024 г.                                                      | С 03.03.2024 по 02.03.2025 |
|                             | 4 | Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между УУНиТ «Нексмедиа» № 223-1279 от 26.09.2023                                                                                                         | 01.10.2023 по 30.09.2024   |
|                             | 5 | Договор на доступ к ЭБС «Лань» между УУНиТ и издательством «Лань» № ОГЗ-1033 от 20.07.2023                                                                                                                           | С 08.08.2023 по 07.08.2024 |
|                             | 6 | Договор на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» между УУНиТ и ООО                                                                                        | С 01.01.2024 по 30.12.2024 |

|  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |
|--|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|  |   | НЭБ № ОГЗ-1696 от 04.12.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |
|  | 7 | Договор на БД диссертаций между УУНиТ и РГБ № 223-997 от 11.07.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | С 10.08.2023 по 09.08.2024 |
|  | 8 | Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019<br>Дополнительное соглашение к договору 101/НЭБ/1438-п от 11.06.19 г. об изменении стороны договора вследствие реорганизации в форме присоединения между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ с ФГБУ «РГБ» от 14.02.2023 г. | С 11.06.2019 по 10.06.2024 |
|  | 9 | Договор на доступ к ЭБС ВООК.ru (доступ к учебнику: Основы российской государственности : учебник / А. В. Малько, А. А. Вилков, В. В. Гурьев [и др.] ; под ред. А. В. Малько. — Москва : КноРус, 2024. — 263 с. — ISBN 978-5-406-12322-5) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «КноРус медиа» № 75 от 23.10.2023 г.                                                     | С 23.10.2023 по 22.10.2024 |

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

| <b>Наименование программного обеспечения</b>               |
|------------------------------------------------------------|
| Office Standard 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc |
| Microsoft Windows 7 Standard                               |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

Календарно-тематический план

по дисциплине

**ОУП.11**

**Биология**

Специальность

**25.02.08**

**Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

код

наименование специальности

Квалификация

**оператор беспилотных летательных аппаратов**

Разработчик (составитель)

**преподаватель**

**Асулова А.Р.**

ученая степень, ученое звание,  
категория, Ф.И.О.

Стерлитамак 2024

**Очная форма обучения**

| <b>№<br/>п/п</b>                                                   | <b>Наименование разделов и тем</b>                                      | <b>Кол<br/>-во<br/>часо<br/>в</b> | <b>Календар<br/>ные<br/>сроки<br/>изучения<br/>(план)</b> | <b>Вид<br/>занятия</b> | <b>Домашнее<br/>задание</b>                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b> |                                                                         |                                   |                                                           |                        |                                                                                                                              |
| 1.                                                                 | Биология как наука. Признаки живых организмов. Основные свойства живого | 2/2                               | Январь                                                    | Лекция<br>(урок)       | Заполнение таблицы «Признаки живых организмов» с описанием примеров<br>Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» |
| 2.                                                                 | Общая характеристика жизни                                              | 2/4                               | Январь                                                    | Практическое занятие   | Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого                                                      |
| 3.                                                                 | Структурно-функциональная организация клеток                            | 2/6                               | Январь                                                    | Лекция<br>(урок)       | Разработка наглядного материала «Строение клетки (растения, животные)»                                                       |
| 4.                                                                 | Структурно-функциональные факторы наследственности                      | 2/8                               | Январь                                                    | Практическое занятие   | Разработка наглядного материала «Строение клетки (грибы, бактерии)»                                                          |
| 5.                                                                 | Неклеточные формы жизни                                                 | 2/10                              | Январь                                                    | Лекция<br>(урок)       | Фронтальный опрос                                                                                                            |
| 6.                                                                 | Неклеточные формы жизни                                                 | 2/12                              | Январь                                                    | Практическое занятие   | Устные сообщения (с презентацией, наглядным пособием )                                                                       |

|                                               |                                                                                              |      |         |                      |                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.                                            | Современная клеточная теория                                                                 | 2/14 | Январь  | Лекция (урок)        | Подготовка к тестированию по вопросам лекции                                                                                         |
| 8.                                            | Роль современной клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира | 2/16 | Февраль | Практическое занятие | Оцениваемая дискуссия                                                                                                                |
| 9.                                            | Строение клетки<br>Прокариотические и эукариотические клетки                                 | 2/18 | Февраль | Лекция (урок)        | Подготовка к тестированию по вопросам лекции                                                                                         |
| 10.                                           | Сравнительная характеристика клеток растений, бактерий, грибов, животных                     | 2/20 | Февраль | Практическое занятие | Составление таблицы «Сравнение клеток прокариот и эукариот»                                                                          |
| 11.                                           | Рубежный контроль по разделу (учебный кроссворд)                                             | 2/22 | Февраль | Практическое занятие | Подготовка к дидактической игре по темам раздела с дифференцировкой оценочного контроля                                              |
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b> |                                                                                              |      |         |                      |                                                                                                                                      |
| 12.                                           | Строение организма                                                                           | 2/24 | Февраль | Лекция (урок)        | Разработка ментальной карты разновидностей типов тканей организма человека с краткой характеристикой их функций и наглядным пособием |
| 13.                                           | Строение организма                                                                           | 2/26 | Февраль | Практическое занятие | Опрос                                                                                                                                |
| 14.                                           | Строение организма человека                                                                  | 2/28 | Март    | Лекция (урок)        | Составление схемы                                                                                                                    |

|                                  |                                                                        |      |      |                      |                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------|------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                        |      |      |                      | «Положение человека в системе животного мира»                                                                                                      |
| 15.                              | Основные понятия генетики                                              | 2/30 | Март | Лекция (урок)        | Разработка глоссария                                                                                                                               |
| 16.                              | Закономерности наследования                                            | 2/32 | Март | Практическое занятие | Разработка глоссария                                                                                                                               |
| 17.                              | Селекция организмов                                                    | 2/34 | Март | Лекция (урок)        | Разработка глоссария и подготовка к тестированию по вопросам лекции                                                                                |
| 18.                              | Рубежный контроль по разделу (учебный кроссворд)                       | 2/36 | Март | Практическое занятие | Подготовка к дидактической игре по темам раздела с дифференцировкой оценочного контроля                                                            |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b> |                                                                        |      |      |                      |                                                                                                                                                    |
| 19.                              | История эволюционного учения                                           | 2/38 | Март | Лекция (урок)        | Подготовка к фронтальному опросу<br>Подготовка биографии Ч.Дарвина                                                                                 |
| 20.                              | Возникновение и развитие жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. | 2/40 | Март | Практическое занятие | Разработка ленты времени возникновения и развития животного и растительного мира. Составить схему «Результаты эволюции покровов тела у организмов» |

|                           |                                                            |      |        |                      |                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|------|--------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21.                       | Рубежный контроль по разделу                               | 2/42 | Апрель | Практическое занятие | Подготовка сообщения о происхождении человеческих рас.                                                                                                                                             |
| <b>Раздел 4. Экология</b> |                                                            |      |        |                      |                                                                                                                                                                                                    |
| 22.                       | Экология как научная дисциплина.                           | 2/44 | Апрель | Лекция (урок)        | Изучение ФЗ РФ «Об охране окружающей природной среды» для подготовки таких терминов как: природная среда, окружающая среда, природный объект, природно-антропогенный объект, антропогенный объект. |
| 23.                       | Экологические факторы и среды жизни.                       | 2/46 | Апрель | Практическое занятие | Составление схем круговорота веществ (углерода, азота, серы, фосфора)                                                                                                                              |
| 24.                       | Популяция, сообщества, экосистемы. Среда обитания человека | 2/48 | Апрель | Лекция (урок)        | Подготовка к тестированию                                                                                                                                                                          |
| 25.                       | Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты.  | 2/50 | Апрель | Лекция (урок)        | Составление схемы «Компоненты экосистемы» с примерами живых организмов                                                                                                                             |
| 26.                       | Биосфера – глобальная экологическая система                | 2/52 | Апрель | Практическое занятие | Подготовка к опросу 1 части                                                                                                                                                                        |

|                                                                   |                                             |      |        |                      |                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|--------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   |                                             |      |        |                      | конспекта по плану на тему: «Биосфера - глобальная экосистема Земли» с указанием использованных источников и литературы                                                                    |
| 27.                                                               | Биосфера – глобальная экологическая система | 2/54 | Апрель | Практическое занятие | Подготовка к опросу 2 части конспекта по плану на тему: «Биосфера - глобальная экосистема Земли»<br>Написание 1 части конспекта по плану на тему: «Биосфера - глобальная экосистема Земли» |
| 28.                                                               | Влияние антропогенных факторов на биосферу  | 2/56 | Май    | Лекция (урок)        | Написание эссе на тему: «Мое понимание здорового образа жизни»                                                                                                                             |
| 29.                                                               | Рубежный контроль по разделу                | 2/58 | Май    | Практическое занятие | Подготовка к дидактической игре по темам раздела с дифференцировкой оценочного контроля                                                                                                    |
| <b>Раздел 5. Биология в жизни. Биоэкологические исследования.</b> |                                             |      |        |                      |                                                                                                                                                                                            |
| 30.                                                               | Биотехнологии в жизни каждого               | 2/60 | Май    | Лекция (урок)        | Выполнение заданий на                                                                                                                                                                      |

|     |                                               |      |      |                      |                                                                                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------|------|------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                               |      |      |                      | анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам)                   |
| 31. | Биотехнологии в медицине                      | 2/62 | Май  | Лекция (урок)        | Анализ информации о развитии биотехнологий в медицине (по группам)                                                                                   |
| 32. | Биотехнологии и растения, животные            | 2/64 | Май  | Лекция (урок)        | Анализ информации о развитии биотехнологий с использованием растений и животных, применение продуктов биотехнологии в жизни человека (по группам)    |
| 33. | Основные методы биоэкологических исследований | 2/66 | Июнь | Практическое занятие | Подготовка сообщения/презентации на выбор в минигруппах: 1. Влияние температуры на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток<br>2. Влияние |

|     |                              |           |      |                      |                                                                                                                                                                         |
|-----|------------------------------|-----------|------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                              |           |      |                      | углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток<br>3.Сочетанное влияние температуры и углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток |
| 34. | Рубежный контроль по разделу | 2/68      | Июнь | Практическое занятие | Оформление творческого проекта «Биология в жизни »                                                                                                                      |
| 35. | Итоговая контрольная работа  | 2/70      | Июнь | Практическое занятие |                                                                                                                                                                         |
| 36. | Подведение итогов            | 2/72      | Июнь | Лекция (урок)        |                                                                                                                                                                         |
|     | <b>Итого</b>                 | <b>72</b> |      |                      |                                                                                                                                                                         |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

Фонд оценочных средств

по дисциплине

**ОУП.11**

**Биология**

***Общеобразовательный цикл, базовая часть***

цикл дисциплины и его часть (обязательная, вариативная)

специальность

**25.02.08**

***Эксплуатация беспилотных авиационных систем***

код

наименование специальности

квалификация

***оператор беспилотных летательных аппаратов***

Разработчик (составитель)

***преподаватель***

***Асулова А.Р.***

ученая степень, ученое звание,  
категория, Ф.И.О.

Стерлитамак 2024

## **I Паспорт фондов оценочных средств**

### **1. Область применения**

**Фонд оценочных средств (ФОС)** предназначен для проверки результатов освоения дисциплины ОУП.11 Биология, входящей в состав программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем. **Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 72 часа** (очная форма обучения).

### **2. Объекты оценивания – результаты освоения дисциплины**

ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения дисциплины:

#### **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

#### **метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической

деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

#### **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

### **3 Формы контроля и оценки результатов освоения дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание результатов освоения дисциплины.

В соответствии с учебным планом специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, рабочей программой общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.11 Биология предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

#### **3.1 Формы текущего контроля**

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения дисциплины в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- проверка выполнения самостоятельной работы студентов,
- проверка выполнения контрольных работ,

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, тестирование по темам отдельных занятий.

**Выполнение и защита практических работ.** Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления результатов освоения дисциплины. В ходе практической работы обучающиеся учатся анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Список практических работ:

- Практическая работа №1 «Общая характеристика жизни»*  
*Практическая работа №2 «Структурно-функциональные факторы наследственности»*  
*Практическая работа №3 «Неклеточные формы жизни»*  
*Практическая работа №4 «Роль современной клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира»*  
*Практическая работа №5 «Сравнительная характеристика клеток растений, бактерий, грибов, животных»*  
*Практическая работа №6 «Рубежный контроль по разделу (учебный кроссворд)»*  
*Практическая работа №7 «Строение организма»*  
*Практическая работа №8 «Закономерности наследования»*  
*Практическая работа №9 «Рубежный контроль по разделу (учебный кроссворд)»*  
*Практическая работа №10 «Возникновение и развитие жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни»*  
*Практическая работа №11 «Рубежный контроль по разделу»*  
*Практическая работа №12 «Экологические факторы и среды жизни»*  
*Практическая работа №13 «Биосфера – глобальная экологическая система»*  
*Практическая работа №14 «Биосфера – глобальная экологическая система»*  
*Практическая работа №15 «Рубежный контроль по разделу»*  
*Практическая работа №16 «Основные методы биоэкологических исследований»*  
*Практическая работа №17 «Рубежный контроль по разделу»*  
*Практическая работа №18 «Итоговая контрольная работа»*

*Практическая работа №1 «Общая характеристика жизни»*

Задание 1. Используя раздаточный материал перенести в лекционную тетрадь рисунок «Многообразие клеток».

Задание 2. Самостоятельно определить и подписать 11 типов клеток в рисунке «Многообразие клеток».

Задание 3. Проанализировать строение разных типов клеток используя раздаточный материал и рисунок «Многообразие клеток».

*Практическая работа №2 «Структурно-функциональные факторы наследственности»*

Задание 1. Используя раздаточный материал перенести в лекционную тетрадь рисунок «Строение растительной клетки» и подписать основные органеллы.

Задание 2. Используя раздаточный материал перенести в лекционную тетрадь рисунок «Строение животной клетки» и подписать основные органеллы.

Задание 3. Используя раздаточный материал перенести в лекционную тетрадь рисунок «Строение грибной клетки» и подписать основные органеллы.

Задание 4. Используя раздаточный материал перенести в лекционную тетрадь рисунок «Строение бактериальной клетки» и подписать основные органеллы.

*Практическая работа №3 «Неклеточные формы жизни»*

Задание 1. Подготовить индивидуальное сообщение на тему «Вирусные заболевания»

Список тем для подготовки индивидуального сообщения:

1. Корь
2. Краснуха
3. Ветряная оспа
4. Герпес
5. ВИЧ
6. СПИД
7. Коронавирус

Задание 2. Отобразить наглядным пособием особенности строения вируса.

Задание 3. Выполнить тест по вариантам

Вариант-1

1. Химические элементы, которые содержатся в живых организмах и в неживой природе делятся на две группы:
  - A. Макроэлементы и мезоэлементы
  - B. Макроэлементы и микроэлементы
  - C. Микроэлементы и мезоэлементы
  - D. Макрокомпоненты и микрокомпоненты
2. Дискретность это - ...
  - A. Отдельные части
  - B. Целостность организма
  - C. Образование сложных веществ из более простых
  - D. Наука об основных закономерностях наследственности и изменчивости
3. Структурно-функциональная единица всего живого это:
  - A. Вирус
  - B. Химический состав
  - C. Орган
  - D. Клетка
4. Способность к размножению, характеризует следующих признак живых организмов:
  - A. Наследственность
  - B. Самовоспроизведение
  - C. Изменчивость
  - D. Рост и развитие
5. Одноклеточные и многоклеточные организмы совершают движения, называемые:
  - A. Таксонами
  - B. Жестами
  - C. Таксисами
  - D. Раздражением
6. Впервые рассмотрел клетки и предложил термин «клетка»:
  - A. Р. Гук
  - B. А. Левенгук
  - C. Р. Вирхов
  - D. З. Янсен
7. Процесс деления клетки открыл:
  - A. Р. Гук
  - B. А. Левенгук
  - C. Р. Вирхов
  - D. З. Янсен
8. Вирус, в переводе с латинского это:
  - A. Лекарство
  - B. Клетка
  - C. Бактериофаг
  - D. Яд
9. Вирусы, которые размножаются внутри бактерий:
  - A. Вирусофаги
  - B. Бактериофаги
  - C. Растениефаги
  - D. Грибнофаги
10. Вирус из растений табака, пораженных мозаичной болезнью впервые обнаружили:

- A. Д.И. Менделеев
- B. Д.И. Ивановский
- C. М.В. Бейеринк
- D. М.В. Ломоносов

Вариант-2

1. К группе макроэлементов не относится:
  - A. Водород
  - B. Азот
  - C. Вода
  - D. Кислород
2. Синтез, как один из процессов, лежащих в основе обмена веществ и энергии – это...
  - A. Отдельные части
  - B. Целостность организма
  - C. Образование сложных веществ из более простых
  - D. Наука об основных закономерностях наследственности и изменчивости
3. Структуры, проявляющие свойства живых организмов внутри клетки-хозяина:
  - A. Паразит
  - B. Вирус
  - C. Бактерия
  - D. инфекция
4. Окисление сложных органических веществ до более простых, входящих в состав клеток организма – это:
  - A. Распад
  - B. Расхождение
  - C. Разложение
  - D. Синтез
5. Способность живых организмов приобретать новые признаки и свойства в процессе своей жизнедеятельности и не предавать их из поколения в поколение:
  - A. Наследственность
  - B. Самовоспроизведение
  - C. Изменчивость
  - D. Рост и развитие
6. В основе свойства живых организмов раздражимость лежит:
  - A. Пищеварительная система пищевод
  - B. Кровеносная система и сосуды
  - C. Нервная система и рефлекс
  - D. Дыхательная система и дыхательные пути
7. Микроскопа с увеличением в 270 раз изобрел:
  - A. Р. Гук
  - B. А. Левенгук
  - C. Р. Вирхов
  - D. З. Янсен
8. Впервые микроскоп изобрел:
  - A. Р. Гук
  - B. А. Левенгук
  - C. Р. Вирхов
  - D. З. Янсен
9. Вирус – это...
  - A. Микроскопическая частица, способная инфицировать клетки живых организмов
  - B. Микроскопическая клетка, способная инфицировать клетки живых организмов
  - C. Микроскопическая частица, не способная инфицировать клетки живых организмов
  - D. Микроскопическая клетка, не способная инфицировать клетки живых организмов

10. Термин «Вирус» впервые ввел:

- А. Д.И. Менделеев
- В. Д.И. Ивановский
- С. М.В. Бейеринк
- Д. М.В. Ломоносов

*Практическая работа №4 «Роль современной клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира»*

Задание 1. Подготовить индивидуальное сообщение об основных ученых, которые внесли свой вклад в формировании клеточной теории:

- 1. Маттиас Шлейден
- 2. Теодор Шванн
- 3. Рудольф Вирхов

Задание 2. Выполнить тестовые задания

- 1. С помощью какого метода была открыта клетка?
  - 1) Дифференциального центрифугирования
  - 2) Электронной микроскопии
  - 3) Световой микроскопии
  - 4) Культуры клеток и ткани
- 2. Формулировкой какого важнейшего обобщения современная биология обязала немецким ученым М. Шлейдену и Т.Шванну?
  - 1) Хромосомной теории наследственности
  - 2) Клеточной теории
  - 3) Синтетической теории эволюции
  - 4) Учение о биосфере
- 3. Какое из приведенных утверждений не является положением клеточной теории?
  - 1) Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития живых организмов, вне клетки жизни нет
  - 2) Клетки всех живых организмов сходны по своему химическому составу, строению и функциям
  - 3) Новые клетки образуются только в результате деления исходных клеток
  - 4) Дифференцировка клеток является результатом наличия и проявления в клетках многочисленных организмов единственно определенной группы генов
- 4. Какое из приведенных утверждений не является положением клеточной теории?
  - 1) Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития живых организмов, вне клетки жизни нет
  - 2) Клетки всех живых организмов сходны по своему химическому составу, строению и функциям
  - 3) Новые клетки образуются только в результате деления исходных клеток
  - 4) Клетки многоклеточных организмов имеют полный набор генов, но отличаются друг от друга тем, что у них работают различные группы генов, следствием чего является их дифференцировка
- 5. Многочисленные организмы формируются в результате деления клеток, следовательно, клетка является единицей:
  - 1) Строения организма
  - 2) Жизнедеятельности организма
  - 3) Развития организма
  - 4) Патологии организма
- 6. Согласно клеточной теории клетка является элементарной единицей:
  - 1) Эволюции
  - 2) Строения, жизнедеятельности и развития живых организмов
  - 3) Отбора

- 4) Наследственной информации
7. Сходство строение клеток всех живых организмов проявляется в наличии у них:
  - 1) Значительного разнообразия органоидов
  - 2) Клеточной стенки, вакуоли и цитоплазмы
  - 3) Плазматической мембраны, цитоплазмы и наследственной информации
  - 4) Ядра, пластид, клеточного центра
8. На каком уровне организации живой материи уже происходит переработка и реализация наследственной информации:
  - 1) Клеточном
  - 2) Организменном
  - 3) Популяционно-видовом
  - 4) Биогенетическом
9. Приоритет открытия ядра принадлежит :
  - 1) А. ван Левенгуку
  - 2) Р. Гуку
  - 3) Р. Брауну
  - 4) М. Шлейдену
10. Морфологическая и функциональная разнообразие клеток является следствие:
  - 1) Роста
  - 2) Развития
  - 3) Размножения
  - 4) Дифференцировке

*Практическая работа №5 «Сравнительная характеристика клеток растений, бактерий, грибов, животных»*

Задание 1. Используя раздаточный материал самостоятельно ответить на вопросы:

- 1) В чем основные отличия клеток организмов разных царств друг от друга?
- 2) В чем основные сходства клеток организмов разных царств между собой?

Задание 2. Заполнить таблицу «Сходства и различия прокариотических и эукариотических клеток»

| Характеристика         | Прокариоты | Эукариоты |
|------------------------|------------|-----------|
| Ядро                   |            |           |
| Хромосомы              |            |           |
| Органеллы и цитоскелет |            |           |
| Клеточная стенка       |            |           |
| Диаметр клетки         |            |           |
| Рибосомы               |            |           |

*Практическая работа №6 «Рубежный контроль по разделу (учебный кроссворд)»*

Используя лекционный материал самостоятельно составить ученический кроссворд/тест по темам раздела.

Требования к кроссворду/тесту:

- 1) Кроссворд/тест прочертить/отобразить в лекционной тетради
- 2) Вписать в кроссворд правильные варианты ответов (в варианте теста указать к вопросу три варианта ответа, выделив правильный вариант ответа)
- 3) Кроссворд пронумеровать (в варианте теста указать нумерацию вопросов по порядку)
- 4) В списке вопросов к кроссворду продублировать правильные варианты ответов

Задание 2. Защита кроссворда/теста в виде устного опроса

Критерии оценивания кроссворда/теста:

Оценка «5» - 20 основных терминов и вопросов к ним  
Оценка «4» - 15 основных терминов и вопросов к ним  
Оценка «3» - 10 основных терминов и вопросов к ним

*Практическая работа №7 «Строение организма»*

Задание 1. Схематично отобразить строение систем органов человека (пищеварительной/нервной/выделительной/кровеносной/дыхательной).

Задание 2. Выполнить тестовые задания

1. Функции человеческого организма и его органов изучает наука
  1. Анатомия
  2. Физиология
  3. Гигиена
  4. Психология
2. К органам грудной полости не относится
  1. Сердце
  2. Легкие
  3. Печень
  4. Пищевод
3. Кровь и лимфа относятся к тканям
  1. Эпителиальным
  2. Мышечным
  3. Нервным
  4. Соединительным
4. Клетки, сходные по строению и выполняющие одну функцию, образуют
  1. Организм
  2. Орган
  3. Ткани
  4. Рефлекторную дугу
5. Взаимосвязанная система клеток и тканей имеющие единое строение и выполняющие единые функции называется
  1. Орган
  2. Организм
  3. Человек
  4. Органоид
6. К органам пищеварительной системы не относится
  1. Селезенка
  2. Печень
  3. Желудок
  4. Поджелудочная железа
7. Новые клетки появляются из
  1. Межклеточного вещества
  2. Ядра
  3. Оболочки клетки
  4. Из материнской клетки путем её деления
8. Систему органов образуют органы
  1. Расположенные рядом
  2. Работающие независимо от других органов
  3. Выполняющие общую функцию
  4. Состоящие только из одного вида тканей
9. Выберите три правильных ответа из шести. В грудной полости человека располагаются
  1. Желудок
  2. Сердце

3. Печень
4. Селезенка
5. Трахея
6. Легкие
10. К чему относится:
  1. Кожа
  2. Кости
  3. Мышцы и суставы.
  4. Все ответы верны
11. Функции пищеварительной/нервной/выделительной/кровеносной/дыхательной систем.

### *Практическая работа №8 «Закономерности наследования»*

Задание 1. Составить глоссарий основных терминов и понятий генетики

Основные термины и понятия генетики.

**Ген** – участок молекулы ДНК, отвечающий за структуру определенной молекулы белка и определяющий возможность развития отдельного элементарного признака.

**Генотип** – совокупность всех генов организма;

**Фенотип** — совокупность всех внешних и внутренних признаков организма.

**Гомологичные хромосомы** – парные хромосомы, одинаковые по форме, размерам, набору генов.

**Локус** – участок хромосомы, в котором расположен ген.

**Альтернативные признаки** – это взаимоисключающие, контрастные признаки (например, желтые и зеленые семена гороха). Часто один из альтернативных признаков является доминантным, а другой рецессивным.

**Аллельные гены** – пара генов, расположенных в одних и тех же локусах гомологичных хромом и контролирующих развитие контрастных альтернативных признаков. Каждый ген этой пары называется аллелью.

**Зигота** – клетка, образующаяся при слиянии двух гамет (половых клеток) – женской (яйцеклетка) и мужской (сперматозоида). Содержит диплоидный (двойной) набор хромом.

**Гомозигота** – зигота, имеющая одинаковые аллели данного гена (оба доминантные АА или оба рецессивные аа).

**Гетерозигота** — организм, имеющий аллельные гены разной молекулярной формы (Аа, Вв, Сс..)

**Доминантный признак** – преобладающий признак.

**Рецессивный признак** – признак, подавляемый.

**Гамета** – половая клетка организма, несущая один ген из аллельной пары. Гаметы содержат по одной хромосоме из каждой пары.

Скращивание, при котором анализируется наследование одной пары альтернативных признаков, называется **моногибридным**, двух пар — **дигибридным**, нескольких пар — **полигибридным**.

**Генетическая символика:**

**Р** — родители; **F1** — гибриды первого поколения — прямые потомки родителей, **F2** — гибриды второго поколения — возникают в результате скрещивания между собой гибридов F1);

× — значок скрещивания;

**G** — гаметы;

- — женская особь;

Мужская особь

**A** — доминантный ген, **a** — рецессивный ген;

**AA** — гомозигота по доминанте, **aa** — гомозигота по рецессиву,

**Aa** — гетерозигота.

Задание 2. Выполнить тестовые задания

1. Труды какого ученого биология обязана открытием закономерностей наследственности и изменчивости
  - 1) Т. Морган
  - 2) Реджинальдом Пеннета
  - 3) Теодором Бовери
  - 4) Г. Мендель
2. Какой из приведённых признаков является примером количественного
  - 1) цвет глаз
  - 2) склонность к облысению
  - 3) рост человека
  - 4) число пальцев на руках
3. Окраску меха у кроликов определяют черты гена. Как называется это явление
  - 1) сцепление генов
  - 2) плейотропия
  - 3) множественный аллелизм
  - 4) гетерозиготность
4. Явление гетерозиса как правило наблюдается при
  - 1) отдалённой гибридизации
  - 2) инбридинге
  - 3) создании генетических чистых линий
  - 4) партеногенезе
5. Свойство живых организмов приобретать в процессе онтогенеза признаки сходные с родительскими организмами и передавать из поколения в поколение особенности морфологии, биохимии, физиологии и онтогенеза в определенных условиях среды называется
  - 1) Изменчивость
  - 2) Наследственностью
  - 3) Наследование
  - 4) Сцепленностью
6. Ген-это...
  - 1) Мономер белковой молекулы
  - 2) Участок молекулы ДНК
  - 3) Материал для эволюционных процессов
  - 4) Компонент клетки
7. Свойство генов при котором каждый ген обладает только ему присущим порядком расположения нуклеотидов характеризует его:
  - 1) Целостность
  - 2) Уникальность
  - 3) Стабильность
  - 4) Специфичность
8. Свойство генов когда один ген отвечает за проявление нескольких признаков называется:
  - 1) Лабильностью
  - 2) Стабильностью
  - 3) Плейотропность
  - 4) Пенетрантностью
9. Метод позволяющий установить тип наследования признака (генеалогия) называется:
  - 1) Метод гибридологического анализа
  - 2) Цитологический метод
  - 3) Биохимический метод
  - 4) Генеалогический метод
10. Селекция это

- 1) Наука об основных закономерностях наследственности и изменчивости
- 2) Направление науки изучающее методы гибридизации и клонирования
- 3) Наука о методах создания новых и улучшения существующих пород животных, сортов растений, штаммов микроорганизмов, с полезными для человека свойствами
- 4) Размножение растений и животных
11. Центром происхождения культурных растений Н.И. Вавилов считал района, где :
  - 1) обнаружено наибольшее генетическое разнообразие по данному виду растений
  - 2) обнаружена наибольшая плотность произрастания данного вида
  - 3) Впервые выращен данный вид растений человеком
  - 4) Ни один ответ не верен
12. Направление биотехнологии, основанное на культивировании клеток и тканей высших организмов-растений и животных, называется
  - 1) Методом выведения микроорганизмов, синтезирующих разные вещества
  - 2) Микробиологический синтезом
  - 3) Клеточной инженерией
  - 4) Генной инженерией
13. Сколько известно центров многообразия и происхождения культурных растений
  - 1) 5
  - 2) 6
  - 3) 7
  - 4) 12
14. Центром происхождения твердой пшеницы, ячменя, кофейного дерева , сорго , бананов является:
  - 1) Абиссинский
  - 2) Южноамериканский
  - 3) Средиземноморский
  - 4) Восточноазиатский
15. Задачи селекции.

*Практическая работа №9 «Рубежный контроль по разделу (учебный кроссворд)»*

Используя лекционный материал самостоятельно составить ученический кроссворд/тест по темам раздела.

Требования к кроссворду/тесту:

- 5) Кроссворд/тест прочертить/отобразить в лекционной тетради
- 6) Вписать в кроссворд правильные варианты ответов (в варианте теста указать к вопросу три варианта ответа, выделив правильный вариант ответа)
- 7) Кроссворд пронумеровать (в варианте теста указать нумерацию вопросов по порядку)
- 8) В списке вопросов к кроссворду продублировать правильные варианты ответов

Задание 2. Защита кроссворда/теста в виде устного опроса

Критерии оценивания кроссворда/теста:

Оценка «5» - 20 основных терминов и вопросов к ним

Оценка «4» - 15 основных терминов и вопросов к ним

Оценка «3» - 10 основных терминов и вопросов к ним

*Практическая работа №10 «Возникновение и развитие жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни»*

Задание 1. Отобразить схему «Результаты эволюции покровов тела различных групп животных»

Задание 2. Привести примеры групп животных относящихся к разным этапам эволюции покровов тела.

### *Практическая работа №11 «Рубежный контроль по разделу»*

Используя лекционный материал самостоятельно составить ученический кроссворд/тест по темам раздела.

Требования к кроссворду/тесту:

- 9) Кроссворд/тест прочертить/отобразить в лекционной тетради
- 10) Вписать в кроссворд правильные варианты ответов (в варианте теста указать к вопросу три варианта ответа, выделив правильный вариант ответа)
- 11) Кроссворд пронумеровать (в варианте теста указать нумерацию вопросов по порядку)
- 12) В списке вопросов к кроссворду продублировать правильные варианты ответов

Задание 2. Защита кроссворда/теста в виде устного опроса

Критерии оценивания кроссворда/теста:

Оценка «5» - 20 основных терминов и вопросов к ним

Оценка «4» - 15 основных терминов и вопросов к ним

Оценка «3» - 10 основных терминов и вопросов к ним

### *Практическая работа №12 «Экологические факторы и среды жизни»*

Задание 1. Составить схему «Круговорот углерода в природе»

Задание 2. Составить схему «Круговорот азота в природе»

Задание 3. Составить схему «Круговорот фосфора в природе»

Задание 4. Составить схему «Круговорот серы в природе»

### *Практическая работа №13 «Биосфера – глобальная экологическая система»*

Задание 1. Составить конспект (часть 1) по плану

План:

1. Биосфера – глобальная экосистема
2. Учение Вернадского В.И. о биосфере
3. Структура биосферы
4. Среда жизни и экологические факторы среды
5. Биотические и абиотические факторы природы

Требования к конспекту:

1. Конспект в лекционной тетради
2. Объем 1 вопроса примерно 1 страница
3. В конспекте использовать схемы/таблицы/рисунки

Задание 2. Защита конспекта в виде устного опроса

### *Практическая работа №14 «Биосфера – глобальная экологическая система»*

Задание 1. Составить конспект (часть 2) по плану

План:

6. Взаимопользные взаимоотношения (симбиоз, мутуализм)
7. Взаимовредные взаимоотношения (конкуренция)
8. Полезнейтральные взаимоотношения (комменсализм)
9. Полезновредные взаимоотношения (паразитизм)

Требования к конспекту:

1. Конспект в лекционной тетради
2. Объем 1 вопроса примерно 1 страница
3. В конспекте использовать схемы/таблицы/рисунки

Задание 2. Защита конспекта в виде устного опроса

*Практическая работа №15 «Рубежный контроль по разделу»*

Задание 1. Ответить на 20 вопросов кроссворда по вариантам

Задание 2. Ответить на блок вопросов состоящего из 3 вопросов по вариантам.

**Вариант 1**

1. Наука о строении, развитии и функциях растительных клеток
2. Антоним к определению слова «естественный»
3. Прокариотический организм
4. Совокупность органов
5. Полужидкое состояние клетки
6. Вещества, содержание в клетках которых превышает 99%
7. Структурно-функциональная элементарная единица строения
8. Часть тела человека, животного или растения, которая выполняет определенную функцию
9. Это система, которая регулирует деятельность всех органов и систем человека
10. Одна из основных форм создания резервов энергии в организме
11. Органоид, в котором хранится генетическая информация в эукариотических клетках
12. Оптический прибор для изучения микроскопического мира
13. Естественная наука о явлениях и закономерностях природы
14. Растительные и животные организмы, тело которых состоит из одной клетки
15. Разнообразие признаков среди представителей данного вида, а также свойство поколений приобретать отличия от родительских форм
16. Органическое вещество, из которого состоит твердый наружный покров насекомых, раков и т.д.
17. Постоянная цитоплазматическая структура животной или растительной клетки, выполняющая определенную функцию
18. Мельчайший микроорганизм
19. Предметы природы, которые не обладают жизнью, неодушевленные, находятся все время в одном и том же состоянии (вода, небо, камни, почва, радуга, ветер, дождь) относятся к ... природе
20. Биологическое царство, одно из основных групп многоклеточных организмов

**Блок вопросов**

1. Охарактеризуйте признаки живых организмов (основные свойства живого)
2. Эволюционная теория (концепции эволюции Ч.Дарвина)
3. Вирусы (определение, значение, история изучения, свойства)

**Вариант 2**

1. Наука о строении, развитии и функциях растительных клеток
2. Антоним к определению слова «естественный»
3. Прокариотический организм
4. Совокупность органов
5. Полужидкое состояние клетки
6. Вещества, содержание в клетках которых превышает 99%
7. Структурно-функциональная элементарная единица строения
8. Часть тела человека, животного или растения, которая выполняет определенную функцию
9. Это система, которая регулирует деятельность всех органов и систем человека
10. Одна из основных форм создания резервов энергии в организме
11. Органоид, в котором хранится генетическая информация в эукариотических клетках
12. Оптический прибор для изучения микроскопического мира

13. Естественная наука о явлениях и закономерностях природы
14. Растительные и животные организмы, тело которых состоит из одной клетки
15. Разнообразие признаков среди представителей данного вида, а также свойство поколений приобретать отличия от родительских форм
16. Органическое вещество, из которого состоит твердый наружный покров насекомых, раков и т.д.
17. Постоянная цитоплазматическая структура животной или растительной клетки, выполняющая определенную функцию
18. Мельчайший микроорганизм
19. Предметы природы, которые не обладают жизнью, неодушевленные, находятся все время в одном и том же состоянии (вода, небо, камни, почва, радуга, ветер, дождь) относятся к ... природе
20. Биологическое царство, одно из основных групп многоклеточных организмов

#### Блок вопросов

1. Охарактеризуйте основные типы и разновидности биологических тканей
2. Генетика (основоположники генетики, свойства генов, задачи генетики)
3. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Экосистема. Биогеоценоз. Биоценоз.

#### *Практическая работа №16 «Основные методы биоэкологических исследований»*

Задание 1. Подготовка сообщения/презентации на выбор в минигруппах:

1. Влияние температуры на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток
2. Влияние углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток
3. Сочетанное влияние температуры и углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток.

Задание 2. Защита сообщений/презентаций по темам.

#### *Практическая работа №17 «Рубежный контроль по разделу»*

Используя лекционный материал самостоятельно составить ученический кроссворд/тест по темам раздела.

Требования к кроссворду/тесту:

- 1) Кроссворд/тест прочертить/отобразить в лекционной тетради
- 2) Вписать в кроссворд правильные варианты ответов (в варианте теста указать к вопросу три варианта ответа, выделив правильный вариант ответа)
- 3) Кроссворд пронумеровать (в варианте теста указать нумерацию вопросов по порядку)
- 4) В списке вопросов к кроссворду продублировать правильные варианты ответов

Задание 2. Защита кроссворда/теста в виде устного опроса

Критерии оценивания кроссворда/теста:

Оценка «5» - 20 основных терминов и вопросов к ним

Оценка «4» - 15 основных терминов и вопросов к ним

Оценка «3» - 10 основных терминов и вопросов к ним

#### *Практическая работа №18 «Итоговая контрольная работа»*

Перечень заданий к итоговой контрольной работе представлен в пункте 3.2.

**Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения**

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>личностных:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- устойчивый интерес к истории и достижениям в области биологических наук, чувство гордости за российские естественные науки;</li> <li>- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области биологических наук;</li> <li>- объективное осознание значимости компетенций в области биологических наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;</li> <li>- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;</li> <li>- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> <li>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области биологии;</li> </ul> | <p>Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной литературе.</p> <p>Написание и защита индивидуального сообщения</p> <p>Оценка правильности выполнения самостоятельной работы</p>                                                              |
| <b>метапредметных:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;</li> <li>- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</li> <li>- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Проверка выполнения самостоятельной работы студентов</p> <p>Самостоятельная работа с литературой, электронными источниками знаний</p> <p>Написание и защита доклада</p> <p>Выполнение заданий рубежного контроля по разделам</p> <p>Выполнение практических работ</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p>достижения на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <p><b>предметных:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области биологии, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</li> <li>- сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;</li> <li>- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;</li> <li>- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;</li> <li>- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с</li> </ul> | <p>Тестирование<br/>Устный опрос во время занятий</p> |

### 3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине ОУП.11 Биология – итоговая контрольная работа.

#### Перечень заданий к итоговой контрольной работе

##### Вариант 1

Задания части А состоят из 20 тестовых заданий с единственным правильным вариантом ответа в каждом, простого и среднего типа

1. Главная роль растений в круговороте веществ состоит в: а) выделение кислорода; б) поглощение воды из почвы; в) расщеплении органических веществ; г) использовании необходимой для круговорота солнечной энергии в процессе фотосинтеза
2. Организмы-разрушители: а) автотрофы; б) гетеротрофы; в) редуценты; г) биотрофы
3. Как называется заболевание, которое при недостатке витамина D кости теряют прочность и искривляются, снижается тонус мышц, организм становится менее устойчивым к инфекционным заболеваниям: а) анемия; б) бери-бери; в) рахит; г) куриная слепота
4. Что является структурной частью клеточной стенки у бактерий? а) кариоплазма; б) муреин; в) лизосомы; г) мезосомы
5. Для изучения свойств клеток ученые помещают их на специальные питательные среды, где клетки начинают делиться и из них образуются ткани. Как называются эти методы? а) методы выведения микроорганизмов, синтезирующих необходимые человеку вещества; б) методы гибридизации соматических клеток; в) методы культивирования клеток и тканей; г) методы искусственного изменения генотипа
6. Все компоненты природной среды, влияющие на состояние организмов, популяций, сообществ, называют: а) экологическими факторами; б) абиотическими факторами; в) движущими силами эволюции; г) биотическими факторами
7. Вирусы это: а) клеточная форма организации; б) разноклеточная форма организации; в) неклеточная форма организации; г) промежуточная форма организации
8. Какой из научных методов исследования был основным в ранний период развития биологии: а) экспериментальный; б) сравнительный; в) метод наблюдения и описания объектов; г) микроскопия
9. Большое разнообразие цепей питания, сбалансированный круговорот веществ в экосистеме обеспечивают ее: а) смену; б) динамичность; в) сходство с агроценозом; г) целостность
10. Что не относится к звеньям биогеоценоза: а) продуценты; б) неоценты; в) консументы; г) редуценты
11. Возбудители опасных заболеваний: а) папилломы; б) вирусы; в) антибиотики; г) факторы окружающей среды
12. Примером соединительной ткани является: а) гиалиновый хрящ; б) призматический эпителий; в) железистая ткань; г) нейроглия
13. Какой признак в отличие от человекообразных обезьян, присущ только человеку: а) забота о потомстве; б) наличие четырех групп крови; в) трудовая деятельность; г) четырехкамерное сердце и два круга кровообращения

14. Совокупность генов, которые организм получает от родителей: а) биотип; б) генотип; в) фенотип; г) генофонд
15. Антропогенный фактор – это: а) воздействие на организмы, популяции, сообщества растений и животных; б) изменение среды обитания и самих организмов, популяций, сообществ под влиянием деятельности человека; в) воздействие света, воды на организмы, популяции, сообщества; г) изменение среды обитания организмов в связи с изменением климатических условий
16. В результате какого процесса все живое на Земле обеспечивается пищей и кислородом? а) фотосинтез; б) круговорота веществ; в) биосинтез белка; г) энергетического обмена
17. Межвидовые отношения начинают проявляться: а) на биогеоценотическом уровне; б) на организменном уровне; в) на биосферном уровне; г) на популяционно-видовом уровне
18. Опыты Луи Пастера с S-образной трубкой и сосудами опровергают теорию: а) самозарождения; б) божественную (креационизм); в) космическую (панспермию); г) стационарного состояния
19. Молекула ДНК представляет собой полимер, состоящий из отдельных: а) нуклеотидов; б) азотистых оснований; в) моносахаридов; г) аминокислот
20. Какой из перечисленных методов используется только в селекции животных? а) отдаленная гибридизация; б) определение качества производителей по потомству; в) близкородственное скрещивание; г) методы получения гетерозиса

**Задания части В** состоят из 3 заданий усложненного типа:

1. Гипотезы происхождения жизни
2. Основные уровни организации живой природы
3. Ткани и их классификация

### **Вариант 2**

**Задания части А** состоят из 20 тестовых заданий с единственным правильным вариантом ответа в каждом, простого и среднего типа

1. Длительность нормальной беременности у человека равна: а) 40 недель; б) 20 недель; в) 60 недель; г) 50 недель
2. Что входит в состав зубной эмали? а) фтор; б) йод; в) хлор; г) бром
3. Структура молекулы ДНК: а) тройная спираль; б) единая спираль; в) двойная спираль; г) двойная линия
4. Какое из утверждений правильное: а) все живые организмы обладают одинаково сложным уровнем организации; б) все живые организмы одинаково реагируют на окружающую среду; в) все живые организмы обладают одинаковым механизмом передачи наследственной информации; г) все живые организмы обладают высоким уровнем обмена веществ
5. Учения о движущих силах эволюции принадлежат: а) Ч.Дарвину; б) А.Флемингу; в) Г.Менделю; г) Д.Уотсону
6. Основоположник генетики: а) Ч.Дарвин; б) А.Флеминг; в) Г.Мендель; г) Д.Уотсон
7. Что такое некроз: а) случайная гибель клеток; б) период зрелой жизни клетки; в) период созревания клеток; г) генетическое запрограммированное отмирание клеток
8. На каком минимальном уровне организации жизни проявляется такое свойство живых систем, как способность к обмену веществ, энергии, информации: а) на биосферном; б) на организменном; в) на молекулярном; г) на клеточном
9. Укажите высший уровень организации жизни: а) биогеоценотический; б) популяционно-видовой; в) организменный; г) биосферный

10. Прямохождение у предков человека привело к: а) развитию головного мозга; б) появлению речи; в) формированию общественного образа жизни; г) появлению S-образного изгиба позвоночника
11. Какие организмы относят к потребителям органического вещества: а) водоросли; б) мхи; в) животные; г) бактерии
12. Кто является основоположниками клеточной теории (1838-1839 гг.): а) И.Збарский и Ф.Крик; б) Ф.Мюллер и Э.Геккель; в) М.Шлейден и Т.Шванн; г) Д.Уотсон и А.Левенгук
13. Функции человеческого организма и его органов изучает наука: а) анатомия; б) физиология; в) гигиена; г) психология
14. К органам грудной полости не относится: а) сердце; б) легкие; в) печень г) пищевод
15. Новые клетки появляются из: а) межклеточного вещества; б) ядра; в) оболочки клетки; г) из материнской клетки путем её деления
16. Систему органов образуют органы: а) расположенные рядом; б) работающие независимо от других органов; в) выполняющие общую функцию; г) состоящие только из одного вида тканей
17. К коже относится: а) кожа; б) кости; в) мышцы и суставы; г) все ответы верны
18. Какое из положений было внесено в клеточную теорию Р.Вирховым? а) клетка – единица строения, жизнедеятельности, роста и развития живых организмов, вне клетки жизни нет; б) клетки всех организмов сходны по своему химическому составу; в) новые клетки образуются только в результате деления исходных клеток; г) клетки многоклеточных организмов имеют полный набор генов
19. К какому царству живой природы относятся все прокариотические организмы? а) царству растений; б) царству животных; в) царству грибов; г) царству бактерий
20. Выберите верное утверждение:
  - а) не смотря на все многообразие клеток все они имеют единый план строения и состоят из генетической информации, цитоплазмы и плазматической мембраны;
  - б) не смотря на все многообразие клеток все они имеют единый план строения и состоят из генетической информации, цитоплазмы, ядра;
  - в) не смотря на все многообразие клеток все они имеют единый план строения и состоят из оболочки, цитоплазмы и клеточной мембраны;
  - г) не смотря на все многообразие клеток все они имеют индивидуальный план строения

**Задания части В** состоят из 3 заданий усложненного типа:

1. Результаты эволюции
2. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты
3. Предмет, задачи и методы селекции

#### **4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации**

При оценивании практической работы обучающегося учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала,

в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Тест оценивается по пяти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Оценка «5» соответствует 86% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 73% – 85% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 53% – 72% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 52% правильных ответов.