

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гашенко Светлана Александровна

Должность: Заместитель директора по учебной работе Байкало-Амурского института железнодорожного транспорта – филиала ДВГУПС в г. Тынде

Дата подписания: 07.03.2023 10:05:58

Уникальный программный ключ:

deec2f68a6da580cd55ff142c74714a705e898d4

Приложение 3

Байкало-Амурский институт железнодорожного транспорта –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный
университет путей сообщения» в г. Тынде

Подразделение СПО – Тындинский техникум железнодорожного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

_____ С.А. Гашенко

« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **ООД.10 Биология**

для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

Составители: преподаватель первой категории – Дмитриева Елена Витальевна

Обсуждена на заседании ПЦК математических и общих естественно-научных
дисциплин

« ____ » _____ 2023 г., протокол № ____

Председатель ПЦК _____ И.С. Новичкова

Согласована на заседании Методической комиссии БАМИЖТ –

филиала ДВГУПС в г.Тынде:

« ____ » _____ 2023 г., протокол № ____

Методист _____ Е.П. Федоренко

г.Тында

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.10 Биология»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ООД.10 Биология» является обязательной частью блока общеобразовательных дисциплин ОПОП-П в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Код умения | Умения | Код знания | Знания |
|------------|------------|---|------------|--|
| ОК01 | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Зо01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| | Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| | Уо 01.03 | определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Зо01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| | Уо 01.04 | составить план действия; определить необходимые ресурсы | Зо01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| | Уо 01.05 | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | Зо01.05 | структуру плана для решения задач |
| | Уо 01.06 | реализовать составленный план | Зо01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| | Уо 01.07 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | | |
| ОК02 | Уо02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| | Уо02.02 | определять необходимые источники информации | Зо02.02 | Приемы структурирования информации |
| | Уо02.03 | планировать процесс поиска | Зо02.03 | Формат оформления |

| | | | | |
|------|----------|---|----------|--|
| | | | | результатов поиска информации |
| | Уо02.04 | структурировать получаемую информацию | | |
| ОК04 | Уо04.01 | организовывать работу коллектива и команды | Зо04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| | Уо04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК07 | Уо 07.01 | соблюдать нормы экологической безопасности; | Зо 07.01 | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; |
| | Уо 07.02 | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; | Зо 07.02 | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; |
| | Уо 07.03 | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | Зо 07.03 | пути обеспечения ресурсосбережения; |
| | | | Зо 07.04 | принципы бережливого производства; |
| | | | Зо 07.05 | основные направления изменения климатических условий региона |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 78 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 58 |
| практические занятия | 20 |
| Самостоятельная работа | - |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З |
|----------------------------------|---|---|--|--|
| Раздел Введение | | 2 | | |
| Тема Введение | Содержание | 2 | | |
| | Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 | Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 |
| Раздел 1. Учение о клетке | | 14 | | |
| Тема 1.1. | Содержание | 10 | ОК 01 | Уо 01.01 |

| | | | | | |
|---|--|---------------|----------------------------|--|--|
| Учение о клетке | 1. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. 2. Химическая организация клетки 3. Строение и функции клетки. 4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке | 8 | ОК 02, ОК 04, ОК 07 | Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | | ОК 04, ОК 07 | Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 |
| | 1 Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. | 2 | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Разнообразие клеток. Вирусы – неклеточная форма жизни. | | | ОК 04, ОК 07 | Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 |
| Тема 1.2. Профессионально ориентированное содержание | Содержание | 2 | | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | 2 | | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Профессионально ориентированное содержание | 2 2 | ОК 02 | Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 | |
| Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов | | 12 | | | |
| Тема 2.1. | Содержание | 7 | ОК 02 | Уо 02.01 | |

| | | | | |
|---|---|-----------|---------------------|--|
| Размножение и индивидуальное развитие организмов | 1. Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. 2. Митоз. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. 3. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие | 6 | | Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 1 | | |
| | 1. Размножение и индивидуальное развитие организмов | 1 | ОК 04, ОК 07 | Уо 04.01 Уо 04.02 Уд.04.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 |
| Тема 2.2. Профессионально ориентированное содержание | Содержание | 5 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | 4 | ОК 04, ОК 07 | Уо 04.01 Уо 04.02 Уд.04.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 1 | | |
| | 1. Профессионально ориентированное содержание | 1 | ОК 07 | Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уд 07.01 |
| Раздел 3. Основы генетики и селекции. | | 18 | | |
| Тема 3.1. Основы генетики | Содержание | 12 | | |
| | 1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. 2. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. 3. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни | 8 | ОК 02, ОК 04 | Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 |

| | | | | |
|---|--|-----------|---------------------|--|
| | человека, их причины и профилактика. 4. Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. | | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | ОК 01, ОК 07 | Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 |
| | 1. Решение генетических задач | 2 | | |
| | 2. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм | 2 | | |
| Тема 3.2 Основы селекции | Содержание Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека). | 2 | ОК 01, ОК 04 | Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 04.01 Уо 04.02 |
| | | 2 | | |
| Тема 3.3. Профессионально ориентированное содержание | Содержание Профессионально ориентированное содержание | 4 | ОК 02, ОК 04 | Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | | |
| | 1. Профессионально ориентированное содержание | 2 | | |
| | | | ОК 07 | Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 |
| Раздел 4. Эволюционное учение | | 15 | | |
| Тема 4.1. Эволюционное учение | Содержание 1. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в | 10 | ОК 02, ОК 07 | Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 |
| | | 6 | | |

| | | | | |
|---|--|--|---------------------|---|
| | <p>биологии.</p> <p>2. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира</p> <p>3. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции</p> <p>4. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции</p> <p>5. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании.</p> <p>6. Макроэволюция. Доказательства эволюции.</p> <p>7. Основные направления эволюционного процесса.</p> | | | <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 07.01</p> <p>Уо 07.02</p> <p>Уо 07.03</p> |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | ОК 04 | <p>Уо 04.01</p> <p>Уо 04.02</p> |
| | 1. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. | 2 | | |
| | 2. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе | 2 | | |
| Тема 4.2. Профессионально ориентированное содержание | Содержание | 5 | ОК 02, ОК 07 | <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 07.01</p> <p>Уо 07.02</p> <p>Уо 07.03</p> |
| | Профессионально ориентированное содержание | 4 | | |
| | | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 1 | ОК 04 |
| | 1. Профессионально ориентированное содержание | 1 | | |
| Раздел 5. История развития жизни на земле | | 5 | | |
| Тема 5.1. История развития жизни на земле | Содержание | 4 | ОК 02, ОК 07 | <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 07.01</p> <p>Уо 07.02</p> <p>Уо 07.03</p> |
| | 1. Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. | 4 | | |
| | 2. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. | | | |
| | 3. Современные гипотезы о происхождении человека | | | |
| | 4. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас. | | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 1 | ОК 04 | <p>Уо 04.01</p> <p>Уо 04.02</p> |
| | 1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека. | 1 | | |
| Раздел 6. Основы экологии | | 12 | | |

| | | | | |
|---|---|----------|---------------------|--|
| Тема 6.1. Основы экологии | Содержание | 8 | ОК 01, ОК 04 | Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 04.01 Уо 04.02 |
| | 1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. 2. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. 3. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. 4. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. 5. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов. 6. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. | 7 | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 1 | | |
| | 1. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. | 1 | ОК 02, ОК 07 | Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 |
| Тема 6.2. Бионика | Содержание | 1 | ОК 01, ОК 04 | Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 04.01 Уо 04.02 |
| | Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов | 1 | | |
| Тема 6.3. Профессионально ориентированное содержание | Содержание | 3 | ОК 04, ОК 07 | Уо 04.01 Уо 04.02 Уд.04.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 |
| | Профессионально ориентированное содержание | 2 | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 1 | | |

| | | | | |
|---------------|---|----------|-------------------------|--|
| | 1. Профессионально ориентированное содержание | <i>1</i> | OK 01 OK 02 OK 07 | Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 |
| Всего: | | 78 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Естественнонаучные дисциплины», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Сивоглазов, В.И. Биология: Общая биология. 10 кл. Базовый уровень: учебник / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонов, Е.Т. Захарова. - 6-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2018. - 254, [2] с.: ил. - Российский учебник
2. Сивоглазов, В.И. Биология: Общая биология. 11 кл. Базовый уровень: учебник / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонов, Е.Т. Захарова. - 5-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2018. - 207, [1] с.: ил. - Российский учебник
3. Агафонов, И.Б. Биология: Общая биология. 10 кл. Базовый уровень: рабочая тетрадь к учебнику / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонов, Е.Т. Захарова. - 4-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2017. - 206, [2] с.: ил.
4. Агафонов, И.Б. Биология: Общая биология. 10 кл. Базовый уровень: рабочая тетрадь к учебнику / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонов, Е.Т. Захарова. - 4-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2018. - 160, с.: ил.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Теремов, А. В. Биология : 10 класс : биологические системы и процессы : учебник / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. – Москва : Владос, 2022. – 225 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702806> (дата обращения: 17.10.2023). – ISBN 978-5-907433-32-8. – Текст : электронный.

2. Теремов, А. В. Биология : 11 класс : биологические системы и процессы : учебник / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. – Москва : Владос, 2022. – 217 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702808> (дата обращения: 17.10.2023). – ISBN 978-5-907433-34-2. – Текст : электронный.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016). Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

2. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Типы оценочных мероприятий</i> | <i>Методы и формы оценки</i> |
|--|--|---|
| <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p> | <p>Демонстрация знаний путем тестирования и опроса</p> | <p>устный опрос; письменный опрос; тестирование</p> |
| <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> | <p>выполнение рефератных работ по выданным темам; демонстрация оформления реферата</p> | <p>дифференцированный зачет</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> | | |
|---|--|--|

Приложение

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы
дисциплины ООД.10 Биология**

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания результатов.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися оцениваются ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7.

1.1. Показатели и критерии оценивания результатов.

| Объект оценки | Уровни сформированности результатов | Критерий оценивания результатов обучения |
|---------------|--|---|
| Обучающийся | Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

1.2. Шкалы оценивания результатов при сдаче промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности результатов | Шкала оценивания |
|---|---|---------------------|
| Низкий уровень | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. | Неудовлетворительно |
| Пороговый уровень | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Удовлетворительно |
| Повышенный уровень | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. | Хорошо |
| Высокий уровень | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала. | Отлично |

1.3. Описание шкал оценивания

Результаты обучающегося оцениваются следующим образом:

| | |
|-------------|-----------------------------|
| Планируемый | Содержание шкалы оценивания |
|-------------|-----------------------------|

| уровень результатов освоения | достигнутого уровня результата обучения | | | |
|------------------------------|--|--|---|--|
| | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| | Не зачтено | Зачтено | Зачтено | Зачтено |
| Знать | <p>Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p> | <p>Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.</p> |
| Уметь | <p>Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.</p> | <p>Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.</p> |

1. Перечень вопросов к текущему контролю знаний (1 семестр)

1. История формирования биологии как науки. Ученые – биологи
2. Основные свойства живой материи
3. Гипотезы происхождения жизни
4. Основные этапы эволюции человека
5. Расы. Единство происхождения рас
6. Функции белков, углеводов и липидов в клетке

7. Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке
8. Строение и функции клетки. Особенности строения растительной клетки
9. Органоиды клетки
10. Неклеточные формы жизни. Вирусы
11. Обмен веществ в клетке
12. Автотрофные и гетеротрофные организмы
13. Фотосинтез. Хемосинтез
14. Деление клетки. Митоз. Фазы митоза
15. Деление клетки. Мейоз. Фазы мейоза
16. Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие

Задачи к текущему контролю знаний (1 семестр)

Вариант 1.

У мышей доминантный ген желтой окраски меха в гомозиготном состоянии летален. Его рецессивный аллель в гомозиготном состоянии обуславливает черную окраску. От скрещивания желтых мышей между собой было получено 72 живых мышонка. Сколько детей в таком скрещивании будут мертворожденными? При скрещивании черных мышей с желтыми было получено 38 мышей. Сколько из них будут желтыми?

Вариант 2.

У гороха две пары признаков – высокий рост и низкий рост, пурпурная окраска цветков и белая окраска цветков – наследуются независимо. Гомозиготное высокое растение с белыми цветками скрестили с низкорослым гомозиготным растением, имеющим пурпурные цветки. В первом поколении получили 20 высокорослых растений с пурпурными цветками, во втором поколении – 720 растений. Определить гибриды первого и второго поколения, подсчитать сколько каких особей получилось.

Вариант 3.

У морских свинок розеточная (всклоченная) шерсть доминирует над гладкой, а черная шерсть над белой. Гетерозиготное по обоим признакам животное несколько раз скрещивали с животным, имеющим оба признака в гетерозиготном состоянии. Было получено 32 потомка. Сколько потомков могли иметь розеточную черную шерсть?

Вариант 4.

У кроликов серая окраска тела доминирует над черной, а мохнатая шерсть над гладкой. Черную гладкошерстную самку скрестили с дигетерозиготным самцом. Укажите генотипы родителей и гибридов первого поколения.

Вариант 5.

У томатов красная окраска плодов доминирует над желтой, а шаровидная форма над грушевидной. Эти признаки наследуются независимо. От скрещивания гетерозиготного растения с красной окраской и грушевидной формой плодов и гомозиготного желтоплодного с шаровидными плодами получено 40 растений. Определите генотипы родителей. Сколько можно ожидать растений с красными шаровидными плодами.

Вариант 6.

Скрестили самцов мух дрозофил с серым телом и нормальными крыльями (признаки доминантные) с самками с черным телом и укороченными крыльями (рецессивные признаки). Определите генотипы родителей, возможные генотипы и фенотипы потомства первого поколения.

Вариант 7.

При скрещивании двух сортов томатов с красными шаровидными и желтыми грушевидными плодами в первом поколении все плоды получились шаровидные и красные. Определите генотипы родителей, гибридов первого поколения и соотношение фенотипов второго поколения.

Вариант 8.

При скрещивании белых морских свинок с гладкой шерстью и черных морских свинок с мохнатой шерстью получено потомство – 25% черных гладких, 25% белых мохнатых, 25% черных мохнатых, 25% белых гладких. Определите генотипы родителей, потомства и тип скрещивания. Белый цвет и гладкая шерсть – рецессивные признаки.

Вариант 9.

У человека кареглазость доминирует над голубоглазостью, а темный цвет волос над светлым. У голубоглазого темноволосого отца и кареглазой светловолосой матери четверо детей. Каждый ребенок отличается от другого по одному из данных признаков. Каковы генотипы родителей и детей? Определите генотипы родителей.

Вариант 10.

Известно, что одна из форм шизофрении наследуется как рецессивный признак. Определите вероятность рождения ребенка с шизофренией от здоровых родителей, если известно, что они обогетерозиготны по этому признаку.

Вариант 11.

Комолость (безрогость) у рогатого скота доминирует над рогатостью. Комолый бык был скрещен с рогатой коровой. От скрещивания появились два теленка – рогатый и комолый. Определите генотипы всех животных.

Вариант 12.

Голубоглазый мужчина, оба родителя которого имели карие глаза, женился на кареглазой женщине, у отца которой карие глаза, а у матери – голубые. От этого брака родился один голубоглазый сын. Определите генотипы каждого из упомянутых лиц.

Вариант 13.

У мышей доминантный ген желтой окраски в гомозиготном состоянии летален. Его рецессивный аллель в гомозиготном состоянии обуславливает черную окраску. От скрещивания желтых мышей между собой было получено 72 живых мышонка. Сколько мышат будут иметь желтую и черную окраску, а сколько будут мертворожденными?

Вариант 14.

У дурмана пурпурная окраска доминирует над белой, а колючие семенные коробочки над гладкими. Пурпурногладкое растение скрещено с белоколючим, каковы будут генотипы и фенотипы потомков, полученных от скрещивания этих особей?

Вариант 15.

У томатов округлая окраска плодов доминирует над грушевидной, а красная над желтой. Растение с округлыми красными плодами скрещено с растением, обладающим грушевидными желтыми.

Напишите генотипы родителей и детей.

Вариант 16.

Известно, что у кур простой (листовидный) гребень (а) рецессивен по отношению к розовидному (А), а оперенные ноги (В) доминируют над голыми (в). Кур с листовидным гребнем и голыми ногами скрестили с дигетерозиготным петухом, имеющим розовидный гребень и оперенные ноги. Какая часть потомства унаследует оба признака матери?

Вариант 17.

Темноволосая (А) женщина с кудрявыми (В) волосами, гетерозиготная по первому типу гамет, вступила в брак с мужчиной, имеющим темные гладкие волосы, гетерозиготным по первой аллели. Каковы вероятные генотипы детей?

Вариант 18.

У матери густые брови (А) и гладкий подбородок (в), а у отца обычные брови (а) и ямка на подбородке (В). У сына густые брови и ямка на подбородке, а дочь похожа на мать. Каковы генотипы отца? Матери? Сына? Дочери?

Вариант 19.

При скрещивании гомозиготных растений арбуза (одно с длинными зелеными плодами, а другое – с круглыми полосатыми) получены растения с круглыми зелеными плодами. Каким будет потомство от анализирующего скрещивания их с формой, гомозиготной по рецессивным признакам?

Вариант 20.

Кур, имеющих белую окраску кожи, белоснежный пух, скрещивали с петухами, имеющими черную окраску кожи и кремовый пух. В первом поколении получено 18 цыплят. Все они имели черную окраску кожи и кремовый пух. Во втором поколении было получено 128 цыплят.

3. Вопросы и задачи к дифференцированному зачету (2 семестр)

1. История формирования биологии как науки. Ученые – биологи
2. Основные свойства живой материи
3. Гипотезы происхождения жизни
4. Основные этапы эволюции человека
5. Расы. Единство происхождения рас
6. Функции белков, углеводов и липидов в клетке
7. Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке
8. Строение и функции клетки. Особенности строения растительной клетки
9. Органоиды клетки
10. Неклеточные формы жизни. Вирусы
11. Обмен веществ в клетке
12. Автотрофные и гетеротрофные организмы
13. Фотосинтез. Хемосинтез
14. Деление клетки. Митоз. Фазы митоза
15. Деление клетки. Мейоз. Фазы мейоза
16. Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие
17. Генетика. Законы Менделя
18. Хромосомная теория Т.Моргана
19. Селекция растений, животных и микроорганизмов

20. Эволюционное учение. Механизмы эволюции
21. Естественный отбор
22. Макроэволюция
23. Микроэволюция
24. Многообразие живого мира
25. Основные этапы эволюции человека
26. Человеческие расы
27. Возникновение жизни на Земле
28. Экология как наука. Этапы развития экологии
29. Факторы среды
30. Экологические системы. Естественные и антропогенные экосистемы
31. Гомеостаз экосистем
32. Симбиоз и его формы
33. Биосфера. Учение В.И.Вернадского о биосфере
34. Антропогенное воздействие на природу
35. Ноосфера

Задания теста к дифференцированному зачету (2 семестр)

1. Выбрать правильный ответ.

Биология как наука изучает:

- А) общие признаки строения растений и животных
Б) взаимосвязь живой и неживой природы +
В) процессы, происходящие в живых системах
Г) происхождение жизни на Земле

2. Выбрать правильный ответ.

Невыполняемая углеводами функция в клетке:

- А) защитная
Б) запасающая
В) энергетическая
Г) хранение наследственной информации +

3. Выбрать правильный ответ.

Углевод глюкоза называют:

- А) моносахарид +
Б) олигосахарид
В) полисахарид
Г) дисахарид

4. Выбрать правильный ответ.

Основой органических соединений являются атомы:

- А) азота
Б) водорода
В) углерода +
Г) кислорода

5. Выбрать правильный ответ.

Количество аминокислот, входящих в состав белков:

А) 26

Б) 20 +

В) 40

Г) 210

6. Выбрать правильный ответ.

Процесс денатурации:

А) нарушение естественной структуры белка +

Б) восстановление структуры белка

В) удвоение молекулы ДНКГ)

удвоение молекулы РНК

7. Выбрать правильный ответ.

Углевод, входящий в состав РНК:

А) рибоза +

Б) дезоксирибоза

В) галактоза

Г) лактоза

8. Выбрать правильный ответ.

Мономерами нуклеиновых кислот являются:

А) глюкоза Б)

глицерин

В) нуклеотиды +

Г) аминокислоты

9. Заполнить пропуски в тексте.

1) В клетках имеется два типа нуклеиновых кислот – ДНК и _____.

Ответ: РНК.

10. Определить ошибки в предложенном тексте. Указать номера предложений, в которых сделаны ошибки.

а) К органическим веществам клетки относят белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты.

б) Белки – полимеры, мономерами которых являются нуклеотиды.

с) Изменение структуры и потеря белком его природных свойств и структуры под воздействием каких-либо факторов называется редупликацией.

д) Сахарозу относят к моносахаридам.

Ответ: 2, 3, 4

11. Установить соответствие между биологическим процессом и его характеристикой.

| характеристика | процесс |
|--------------------------------|-----------------|
| А) деление половых клеток | 1) дыхание |
| Б) происходит редупликация ДНК | 2) фотосинтез |
| В) происходит в хлоропластах | 3) синтез белка |
| Г) образование половых клетки | 4) гаметогенез |
| Д) деление соматических клеток | 5) мейоз |
| Е) происходит в митохондриях | 6) митоз |

| А | Б | В | Г | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

Ответ:

| А | Б | В | Г | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 3 | 2 | 4 | 6 | 1 |

12. Выбрать правильный ответ.

Вероятность рождения высоких детей у гетерозиготных родителей с низким ростом (низкий рост доминирует над высоким):

А) 0%

Б) 25% +

В) 50%

Г) 75%

13. Выбрать правильный ответ.

Особи с генотипом aaBB имеют следующие гаметы:

А) aaB

Б) aaBB

В) aBB

Г) аВ +

14. Выбрать правильный ответ.

Основоположником науки генетики является:

А) Т. Морган

Б) Г. Мендель +

В) Т. Морган и Г. Мендель

Г) Вавилов

15. Выбрать правильный ответ.

Скрещивание особей, относящихся к чистым линиям и отличающихся по одному признаку, называют:

А) дигибридным

Б) моногибридным +

В) полигибридным

Г) гибридным

16. Выбрать правильный ответ.

Объектом исследования в генетических опытах Г. Менделя является:

А) комнатная муха

Б) мушка дрозофила

В) горох посевной +

Г) фасоль обыкновенная

17. Выбрать правильный ответ.

В селекции животных выводят новые:

А) штаммы

Б) сорта

В) породы +

Г) особи

18. Выбрать правильный ответ.

Клетка, содержащая диплоидный набор хромосом, называется:

А) сперматозоид

Б) яйцеклетка

В) зигота +

Г) сперматид

19. Выбрать формулы особей только с гомозиготными признаками:

А) Аа; ВВ; Вв

Б) АА; Вв; ВВ

В) АА; ВВ; вв +

Г) Аа; ВВ; вв

20. Выбрать правильный ответ.

Функциональные группы, придающие аминокислоте кислые, щелочные свойства:

А) Кислые – карбоксильная группа, щелочные – радикал

Б) Кислые – радикал, щелочные – аминогруппа

В) Кислые – карбоксильная группа, щелочные – аминогруппа +

Г) Кислые – аминогруппа, щелочные – радикал

4.2. Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка | Уровень результатов обучения |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся | 60 баллов и менее | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень |
| | 74 – 61 баллов | «Удовлетворительно» | Пороговый уровень |
| | 84 – 75 баллов | «Хорошо» | Повышенный уровень |
| | 100 – 85 баллов | «Отлично» | Высокий уровень |

3. Оценка ответов обучающегося на вопросы дифференцированного зачета

| Элементы оценивания | Содержание шкалы оценивания | | | |
|---|--|---|--|--|
| | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| | Не зачтено | Зачтено | Зачтено | Зачтено |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий) | Полное несоответствие по всем вопросам | Значительные погрешности | Незначительные погрешности | Полное соответствие |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию. | Значительное несоответствие критерию | Незначительное несоответствие критерию | Соответствие критерию при ответе на все вопросы. |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место незначительные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы. | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы. |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется. | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко. | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется. | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| <p>Качество ответов на дополнительные вопросы</p> | <p>На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.</p> | <p>Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.</p> | <p>1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.</p> | <p>Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.</p> |
|---|--|--|---|--|

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.