



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КОМИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЫКТЫВКАРСКИЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ имени И.А. КУРАТОВА»

Копия верна

«УЧЕБНО-ПРОГРАММНЫЕ ИЗДАНИЯ»

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ

**ОБЩИЕ УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ПО ВЫБОРУ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУДв.10.3 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ:
БИОЛОГИЯ**

Для студентов, обучающихся по специальности
44.02.04 Специальное дошкольное образование
(углубленная подготовка)

Сыктывкар, 2021

Рабочая программа образовательной учебной дисциплины «ОУДв.10.3 Естествознание: биология» предназначена для реализации общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

| код | наименование специальности |
|----------|--|
| 44.02.04 | Специальное дошкольное образование (программа подготовки специалистов среднего звена среднего углубленной подготовки) |

Разработчики

| | Фамилия, имя, отчество | Ученая степень (звание) [квалификационная категория] | Должность |
|---|----------------------------|---|---------------|
| 1 | Суханова Галина Васильевна | высшая | преподаватель |

14
[число]

апреля
[месяц]

2021
[год]

Рекомендована

ПЦК преподавателей естественнонаучных и социально-гуманитарных дисциплин
Протокол №4 от «16» апреля 2021 г.

Председатель ПЦК

Сергеева Л.А.

Рассмотрена

научно-методическим советом ГПОУ
«Сыктывкарский гуманитарно-педагогический колледж имени И.А. Куратова»
Протокол №6 от «09» июня 2021 г.

Председатель совета

Герасимова М.П.

Содержание

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| 2. | Структура и содержание учебной дисциплины | 7 |
| 3. | Условия реализации учебной дисциплины | 12 |
| 4. | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 15 |
| 5. | Примерная тематика индивидуальных проектов | 23 |

1. ПАСПОРТ

рабочей программы учебной дисциплины

ОУДв.10.3 Естествознание: биология

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание: биология» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования». (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480)

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание: биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Естествознание: биология», Примерной программы общеобразовательной дисциплины «Естествознание: биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.), и в соответствии с Рекомендациями 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Программа учебной дисциплины «Естествознание: биология» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, виды самостоятельных работ, тематику творческих заданий (рефератов, докладов, индивидуальных проектов и т. п.), учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа реализуется в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) и изучается в общеобразовательном цикле.

Данная учебная дисциплина входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла ППССЗ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Рабочая программа учебной дисциплины ориентирована на достижение следующих целей:

1. освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
2. овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;
3. воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
4. применение естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание: биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

1. устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
2. готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
3. объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
4. умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
5. готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;
6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
7. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

метапредметных:

1. овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
2. применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
3. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
4. умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

1. сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной

| | |
|----|---|
| | картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной; |
| 2. | владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; |
| 3. | 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; |
| 4. | 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; |
| 5. | 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; |
| 6. | 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 определенной системой ценностей |

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

| | | |
|---|-----------------|---|
| по специальности | 44.02.02 | Специальное дошкольное образование |
| | всего часов | 60 в том числе |
| максимальной учебной нагрузки обучающегося | 60 | часов, в том числе |
| обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося | 40 | часов, |
| самостоятельной работы обучающегося | 20 | часов; |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| № | Вид учебной работы | Объем часов |
|-----|--|-------------------------------------|
| 1 | Максимальная учебная нагрузка (всего) | 60 |
| 2 | Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 40 |
| | в том числе: | |
| 2.1 | практические работы | 24 |
| 2.2 | лекции | 16 |
| 3 | Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 20 |
| | в том числе: | |
| 3.1 | индивидуальный исследовательский проект | * |
| | Итоговый контроль в форме | дифференцированный зачет, 2 семестр |
| | Итого | 60 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОУДв.10.3 Естествознание: биология

| Номер разделов и тем | Наименование разделов и тем Содержание учебного материала: лекции, семинарские (практические) занятия; лабораторные и контрольные работы; самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|-------------|------------------|----------|---------|--|--|--|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | |
| Раздел 1. | Естествознание - биология | | | | | | | | | | |
| Тема 1.1. | Биология как наука. Методы научного познания | | | | | | | | | | |
| Лекции | | 2 | | | | | | | | | |
| Содержание учебного материала | | | | | | | | | | | |
| 1 | Биология как наука, ее достижения | | 1 | | | | | | | | |
| 2 | Методы познания живой природы | | 1 | | | | | | | | |
| 3 | Роль биологии в формировании современной картины мира | | 2 | | | | | | | | |
| Самостоятельная работа студентов | Значение биологии | 2 | 3 | | | | | | | | |
| Тема 1.2. | Клетка как биологическая система | | | | | | | | | | |
| Лекции | | 2 | | | | | | | | | |
| Содержание учебного материала | | | | | | | | | | | |
| 1 | Цитология, наука изучающая клетку | | 1 | | | | | | | | |
| 2 | Развитие знаний о клетке | | 2 | | | | | | | | |
| 3 | Положения о клеточной теории | | 2 | | | | | | | | |
| Самостоятельная работа студентов | История развития микроскопа | 2 | 3 | | | | | | | | |
| Тема 1.3 | Строение клетки | | | | | | | | | | |
| Лекции | | | | | | | | | | | |
| Содержание учебного материала | | | | | | | | | | | |
| 1 | Строение клетки | | 2 | | | | | | | | |
| 2 | Свойства клетки | | 2 | | | | | | | | |
| 3 | Органоиды клетки | | 2 | | | | | | | | |
| Семинарские и практические занятия | <p><i>Практическое занятие №1,2,3,4</i></p> <p>1. Строение клетки. 2. Свойства клетки. 3. Органоиды клетки. 4. Заполнить таблицу</p> <p>Функциональное значение основных клеточных структур.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th><th>органоид</th><th>строение</th><th>функция</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> | № | органоид | строение | функция | | | | | 4 | 3 |
| № | органоид | строение | функция | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Самостоятельная работа студентов | Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика | 2 | 3 | | | | | | | | |
| Тема 1.4 | Химический состав клетки | | | | | | | | | | |
| Лекции | | | | | | | | | | | |
| Содержание учебного материала | | | | | | | | | | | |
| 1 | Химический состав клетки | | 2 | | | | | | | | |
| Семинарские и практические занятия | <p><i>Практическое занятие №5,6</i></p> <p>1. Пользуясь учебником записать в тетрадь микро и макроэлементы 2. Органические вещества клетки и их значение 3. Неорганические вещества(вода, минеральные соли)</p> | 2 | 2 | | | | | | | | |

| | | | | |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| Тема 1.5 | | Органические вещества клетки | | |
| Лекции | | | | |
| Содержание учебного материала | | | | |
| 1 | Органические вещества клетки | | | 2 |
| Семинарские и практические занятия | <i>Практическое занятие №7,8</i> 1. Пользуясь учебником записать в тетрадь микро и макроэлементы 2. Органические вещества клетки и их значение 3. Неорганические вещества (вода, минеральные соли) | | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов | Витамины | | 2 | 3 |
| Тема 1.6 | | Органические вещества клетки (белки) | | |
| Лекции | | | 2 | |
| Содержание учебного материала | | | | |
| 1 | Состав белков | | | 2 |
| 2 | Строение белков | | | 1 |
| Семинарские и практические занятия | <i>Практическое занятие №9</i> 1. Пользуясь учебником записать в тетрадь молекулярную массу белка 2. Рассмотреть мономеры белка-аминокислоты 3. Записать структуру белка 4. Дать понятие денатурация 5. Записать роль белка в клетке | | 1 | 3 |
| Тема 1.7 | | Органические вещества клетки (ДНК, РНК, АТФ) | | |
| Лекции | | | | |
| Содержание учебного материала | | | | |
| 1 | Органические вещества клетки (ДНК, РНК, АТФ) | | | |
| Семинарские и практические занятия | <i>Практическое занятие №10,11</i> 1. Молекула ДНК, ее строение 2. Молекула РНК, ее строение 3. Молекула АТФ ее строение | | 2 | 2 |
| Тема 1.8 | | Энергетическое обеспечение клетки | | |
| Лекции | | | 2 | |
| Содержание учебного материала | | | | |
| 1 | Энергетический обмен клетки | | | 2 |
| 2 | Пластический обмен клетки | | | 2 |
| 3 | Автотрофы и гетеротрофы | | | 1 |
| Семинарские и практические занятия | <i>Практическое занятие №12</i> 1. Дать понятие биосинтез 2. Этапы энергетического обмена 3. Фотосинтез (световая и темновая фазы) | | 1 | |
| Тема 1.9 | | Деление клетки. | | |
| Лекции | | | | |
| Содержание учебного материала | | | | |
| 1 | Деление клетки. | | | |
| Семинарские и практические занятия | <i>Практическое занятие №13,14</i> 1. Значение размножения для клетки 2. Фазы митоза 3. Биологическое значение митоза 4. Мейоз, фазы мейоза 5. Биологическое значение мейоза | | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов | Бесполое размножение | | 2 | |

| | | | | |
|------------------------------------|--|---|---|---|
| Тема 1.10 | | Эволюция живой природы | | |
| Лекции | | | 2 | |
| Содержание учебного материала | | | | |
| 1 | Макроэволюция | | | 1 |
| 2 | Микроэволюция | | | 1 |
| Семинарские и практические занятия | <i>Практическое</i> 1. <i>занятие №15</i> Сущность естественного отбора 2. Отбор в популяциях 3. Формы естественного отбора 4. Творческая роль естественного отбора | 1 | | 2 |
| Самостоятельная работа студентов | Основные направления эволюционного процесса | 2 | | |
| Тема 1.11 | | Возникновение жизни на земле | | |
| Лекции | | | 2 | |
| Содержание учебного материала | | | | |
| 1 | Теория возникновения жизни на земле | | | 1 |
| 2 | Эксперимент Пастера | | | 2 |
| Семинарские и практические занятия | <i>Практическое занятие №16</i> 1. Гипотеза вечности жизни 2. Гипотеза академика Опарина | 1 | | 3 |
| Самостоятельная работа студентов | Разнообразные гипотезы возникновения жизни на Земле | 2 | | 2 |
| Тема 1.12 | | Происхождение человека | | |
| Лекции | | | | |
| Содержание учебного материала | | | | |
| 1 | Теории происхождения человека | | | 2 |
| Семинарские и практические занятия | <i>Практическое занятие №17</i> 1. Доказательства происхождения человека от животных 2. Рудименты и атавизмы 3. Сходство развития животных 4. Сходство человека и человекообразных обезьян 5. Движущие силы антропогенеза 6. Современные доказательства происхождения человека | 1 | | 3 |
| Самостоятельная работа студентов | Человеческие расы | 2 | | 2 |
| Тема 1.13 | | Основы экологии | | |
| Лекции | | | 1 | |
| Содержание учебного материала | | | | |
| 1 | Предмет экологии | | | 1 |
| 2 | Экологические факторы: абиотические, биотические | | | 2 |
| Семинарские и практические занятия | <i>Практическое занятие №18,19</i> 1. Взаимодействие популяций разных видов: А) конкуренция; Б) хищничество; В) паразитизм. | 2 | | 3 |
| Самостоятельная работа студентов | Защита живого мира. Сохранение эталонов и памятников природы | 2 | | 2 |
| Тема 1.14 | | Основы учения о наследственности и изменчивости | | |
| Лекции | | | 1 | |
| Содержание учебного материала | | | | |
| 1 | Наука генетика | | | 1 |
| 2 | Основные понятия генетики | | | 1 |
| Семинарские и | <i>Практическое занятие №20</i> | 1 | | 2 |

| | | | |
|------------------------------------|--|-----------|---|
| практические занятия | 1. Обозначения и символы , используемые в генетике | | |
| Самостоятельная работа студентов | История развития генетики | 1 | 3 |
| Тема 1.15 | Моногибридное скрещивание | | |
| Лекции | | 1 | |
| Содержание учебного материала | | | |
| 1 | Генетические опыты Г. Менделя | | 1 |
| Семинарские и практические занятия | <i>Практическое занятие №21</i> Решение задач | 1 | 3 |
| Тема 1.16 | Дигибридное скрещивание | | |
| Лекции | | 1 | |
| Содержание учебного материала | | | |
| 1 | Статистический характер законов Г. Менделя | | 1 |
| Семинарские и практические занятия | <i>Практическое занятие №22</i> Решение задач | 1 | 2 |
| Тема 1.17 | Дифференцированный зачет | | |
| Лекции | | | |
| Содержание учебного материала | | | |
| 1 | - | | |
| Семинарские и практические занятия | <i>Практическое занятие №23,24</i> Дифференцированный зачет | 2 | 3 |
| Всего | | 60 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие

| | | |
|-------|-------------------|--|
| 3.1.1 | учебного кабинета | №105 , кабинет анатомии, физиологии и гигиены; |
| 3.1.2 | лаборатории | №104, медико-биологического цикла; |
| 3.1.3 | зала | библиотека; |
| | | читальный зал с выходом в сеть Интернет. |

3.2 Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

| № | Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения | Примечания |
|-----|--|------------|
| 1 | Оборудование учебного кабинета | |
| | Столы аудиторные, стулья, доска меловая, стол, стул преподавателя, кафедра, компьютер, мультимедиа проектор, экран | + |
| 2 | Библиотечный фонд (книгопечатная продукция) | |
| | Общая биология [Текст]/ Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений под редакцией Д.К.Беляева. | 15 |
| 3 | Печатные пособия | |
| | Тематические таблицы | + |
| 4 | Цифровые образовательные ресурсы | |
| | Презентации по разделам курса | + |
| 1. | Биогеоценоз | |
| 2. | Биосфера | |
| 3. | Взаимоотношения между организмами | |
| 4. | Естественный отбор | |
| 5. | Забота о потомстве | |
| 6. | Генетика пола | |
| 7. | Сцепленное наследование | |
| 8. | Наследственные заболевания | |
| 9. | Наследственная изменчивость | |
| 10. | Приспособленность организмов | |
| 11. | Основные этапы антропогенеза | |
| 12. | Закономерности эволюции | |
| 13. | Структура биосферы | |
| 14. | Круговорот веществ в биосфере | |
| 15. | Жизненный цикл клетки | |
| 16. | Онтогенез | |
| 17. | Оплодотворение | |
| 18. | Теория жизни на земле | |
| 19. | Гипотезы возникновения жизни на земле | |
| 20. | Химический состав клетки | |

Технические средства обучения

| № | Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения | Примечания |
|----|--|------------|
| | Технические средства обучения (средства ИКТ) | |
| 1. | Телевизор с универсальной подставкой | |
| 2. | Мультимедийный компьютер | + |
| 3. | Сканер с приставкой для сканирования слайдов | |
| 4. | Принтер лазерный | |
| 5. | Цифровая видеокамера | |
| 6. | Цифровая фотокамера | |
| 7. | Мультимедиа проектор | + |
| 8. | Стол для проектора | |
| 9. | Экран (на штативе или навесной) | + |

3.3. Используемые технологии обучения

В целях реализации деятельностного и компетентностного подхода в образовательном процессе используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: анализ конкретных ситуаций, кейс метод, проблемное обучение, мозговой штурм, интеллект-карты, знаково-контекстное обучение, проектное обучение, олимпиада, лабораторные опыты, конференция, дистанционное обучение, работа в малых группах, интерактивные лекции (применением видео- и аудиоматериалов) и др.

3.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные электронные источники

| № | Выходные данные печатного издания | Режим доступа | Проверено |
|----|---|---------------|-----------|
| 1. | Курбатова Н.С. Общая биология [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Курбатова Н.С., Козлова Е.А. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Научная книга, 2019. – 159 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87078.html . – ЭБС «IPRbooks» | ЭБС | 2021 |

Дополнительные печатные источники

| № | Выходные данные печатного издания | Режим доступа | Проверено |
|----|--|---------------|-----------------------|
| 1. | Константинов, В.М. Биология [Текст]: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / В.М.Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 320 с. | 2017 | Реком. ФГУ ФИРО |

Дополнительные электронные источники

| № | Выходные данные печатного издания | Режим доступа | Проверено |
|---|-----------------------------------|---------------|-----------|
|---|-----------------------------------|---------------|-----------|

| | | | |
|----|--|-----|------|
| 1. | Биология [Электронный ресурс]: для поступающих в вузы / Р.Г. Заяц [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2017. – 640 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35467.html . – ЭБС «IPRbooks» | ЭБС | 2021 |
|----|--|-----|------|

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Банк средств, для оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценочные средства составляются преподавателем самостоятельно при ежегодном обновлении банка средств. Количество вариантов зависит от числа обучающихся.

| № | Результаты обучения | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|----|---|---|---|
| | Личностные результаты | | |
| 1. | устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки; | устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки. | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). |
| 2. | готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; | проявление самостоятельности и готовности к продолжению образования. | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). |
| 3. | объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; | объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды. | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). |
| 4. | умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека; | обосновано и научно анализирует техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека. | Устный опрос, текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, |

| | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| | | | сообщение, отчет). |
| 5. | готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации; | - умение находить информацию из различных источников, владеть приемами переработки текста; - умение создавать свою творческую работу. | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). |
| 6. | умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; | - умение создавать собственные творческие работы различных видов. - умение оценивать свою собственную деятельность, анализировать и делать правильные выводы. | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). |
| 7. | умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания | - имеет навыки работы в команде при решении общих исследовательских проектов в области естествознания демонстрация коммуникативных способностей; - умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности; - умение разрешить конфликтную ситуацию. | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). |
| Метапредметные результаты | | | |
| 1. | овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; | - демонстрация способностей к учебно-познавательной и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач; - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей. | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). |
| 2. | применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; | - демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных средств и методов при реализации своих идей и практических задач в профессиональной сфере. | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). |
| 3. | умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике | - демонстрация способности самостоятельно анализировать и представлять необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы, | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | интерпретирование. | отчет). |
| 4. | умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; | - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике. | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). |
| 5. | овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; | - умение находить информацию из различных источников за оптимальное время; - владеет приемами информационной переработки текста. | |
| | Предметные результаты | | |
| 1. | сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной; | - использует библиографические и интернет ресурсы грамотно, логично, научно, достоверно осуществляет поиск информации на государственных образовательных порталах; - использует готовые прикладные компьютерные программы по профилю подготовки. | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). |
| 2. | владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; | - объективно оценивает процессы эволюции, антропогенное влияние на природу, технику, животный и растительный мир; - обоснованно применяет естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). |
| 3. | 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; | - умеет объяснять важность новых открытий во благо человека; знание практического применения и безопасного использования средств и приемов профилактики различного рода инфекционных заболеваний. | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). |
| 4. | сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами | владеет приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов. | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов; | | сообщение, отчет). |
| 5. | 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; | - использует точность и обоснованность определений и терминов позволяющих познать окружающий мир; - участвует в дискуссиях; использует библиографические и интернет ресурсы грамотно, логично, научно, достоверно для подготовки собственных работ, критически относится к СМИ, содержащим научную информацию. | Текущий контроль (тестирование, устный и письменный опрос, доклад, сообщение, отчет). |

4.2. Примерный перечень вопросов для проведения итогового контроля учебных достижений обучающихся при реализации среднего общего образования

1. Теоретические вопросы

1. Понятие жизнь. Основные признаки живого. Понятие «организм».
2. Разнообразие живых организмов
3. Основные признаки живого.
4. Значение белков, жиров, углеводов для жизни человека.
5. Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма.
6. Неорганический состав клетки.
7. Органический состав клетки.
8. Энергетический обмен клетки.
9. Пластический обмен клетки.
10. Прокариоты и эукариоты
11. Деление клетки. Митоз, мейоз
12. Законы Г. Менделя, моногибридное скрещивание
13. Законы Г. Менделя, дигибридное скрещивание.
14. Индивидуальное развитие живых организмов. Онтогенез.
15. Наследственность и изменчивость как свойства живых организмов.
16. ДНК – носитель наследственной информации, строение, свойства.
17. Решение генетических задач.

2. Тестовые задания

I вариант

Задание 1.

Выберите правильный или правильные ответы

1.К какому классу химических веществ относится рибоза?

А-белок В-углевод

Б-липид

2.Первичная структура белка является структурой

А-линейной В-водородной

Б-закрученной Г-ионной

3.Какая часть молекул аминокислот отличает их друг от друга?

А-радикал В-карбоксильная группа

Б-аминогруппа

4.Мономерами белков являются:

А-нуклеотиды В-аминокислоты

Б-глюкоза Г-жиры

5.Важнейшее органическое вещество,входящее в состав клеток всех царств живой природы,обладающее множеством свойств, являющееся строительным материалом для клетки

А- полисахарид В- липидам

Б- АТФ Г-белок

6.Сколько из известных аминокислот участвуют в синтезе белков?

А-20 В-100

Б-23

Задание 2. Закончите предложение:

1. В составе РНК есть углевод
2. В составе ДНК есть азотистые основания.....
3. И в ДНК, и в РНК есть.....
4. В ДНК нет азотистого основания.....
5. Структура молекулы РНК в виде.....

Задание № 3.

1. В клетках, каких организмов содержатся хлоропласты?

- а) в клетках животных;
- б) в клетках растений;
- в) в клетках животных и растений;
- г) в клетках грибов.

2. В каких организмах клетки осуществляется процесс фотосинтеза?

- а) митохондриях;
- б) рибосомах;
- в) хлоропластах;
- г) лейкопластах.

3. На какой стадии в хлоропласте образуется первичный углевод?

- а) световая стадия;
- б) темновая стадия.

4. Превращение энергии солнечного света в атомарный водород и АТФ:

- а) процессы, происходящие в световую стадию;
- б) накопление крахмала;
- в) расщепление крахмала;
- г) расщепление АТФ и АДФ с выделением свободных электронов.

5. Автотрофы (живые организмы, потребляющие неорганическое вещество) – это:

- а) организмы – паразиты;
- б) грибы шляпочные и плесневые, гнилостные бактерии;
- в) зеленые растения и бактерии, использующие энергию химических реакций;
- г) животные, питающиеся падалью.

Задание 4. Дополните молекулу ДНК.

1. Составьте комплементарную цепь к предложенной, указав количество водородных связей между азотистыми основаниями:

- А – Г – Т – Ц – Ц – Г – А – А – Г – Ц – Г – Т – Т – Ц – Г –

Задание 5.

Дополни ответ

Вещества растворимые в воде называются.....

Задание 6.

Заполнить таблицу

| | Строение мономера нуклеотида | Функция в клетке | Особенность строения молекулы биополимера |
|-----|------------------------------|------------------|---|
| ДНК | | | |

Задание 7. Установить соответствие

| Инструкция | Установите соответствие. |
|------------|--------------------------|
|------------|--------------------------|

К каждому из элементов [1), 2) в левом столбце таблицы подберите один соответствующий элемент, в правом столбце таблицы. Полученный результат занесите в бланк ответа

| | Вещества клетки | | Химические элементы |
|----|---------------------------------|-----|---------------------|
| 1. | Макроэлементы. | 1. | Белки |
| 2. | Микроэлементы. | 2. | Кислород |
| 3. | Органические вещества клетки. | 3. | Железо |
| 4. | Неорганические вещества клетки. | 4. | Углерод |
| | | 5. | Водород |
| | | 6. | Углеводы |
| | | 7. | Азот |
| | | 8. | Кальций |
| | | 9. | Жиры |
| | | 10. | Хлор |
| | | 11. | Вода |
| | | 12. | Магний |

II вариант

Задание 1.

Выберите правильный или правильные ответы

1.Какую функцию белки не выполняют в клетке?

А-информационную В-каталитическую

Б-растворителя Г-запасающую

2.Молекулы белков,связывающие и обезвреживающие чужеродные данной клетке вещества ,выполняют функцию...

А-защитную В-энергетическую

Б-каталитическую Г-транспортную

3.Как называется органическое вещество,в молекулах которого содержатся атомы С,О,Н,выполняющее энергетическую функцию?

А-нуклеиновая кислота В-белок

Б-углевод Г-АТФ

4.Какие углеводы относятся к полимерам?

А-моносахариды

Б-дисахариды
В-полисахариды

5.Необходимым для всех химических реакций веществом в клетке,играющим роль растворителя большинства веществ,является...

А-полонуклеотид
Б-полипептид
В-вода
Г-полисахарид

6 . Какое вещество не относится к макроэлементам

А-кислород
Б-водород
В-железо
Г-углерод

Задание 2.

Закончите предложение:

1. В составе РНК есть азотистые основания.....
2. В составе ДНК есть углевод.....
3. В РНК нет азотистого основания.....
4. Структура молекулы ДНК в виде.....

Задание № 3.

1. Второй этап энергетического обмена (гликолиз) происходит:

- а) в митохондриях клеток;
- б) в органах пищеварения;
- в) в кровеносной системе;
- г) в цитоплазме клеток.

2. Этап назван кислородным потому, что:

- а) кислород выделяется клеткой в процессе реакции;
- б) кислород поглощается клеткой в процессе реакции;
- в) кислород переносится гемоглобином крови;
- г) кислород необходим как фермент для реакций.

3. АТФ в клетке накапливается для использования в качестве:

- а) фермента;
- б) строительного материала клеточных мембран;
- в) строительного материала мембран митохондрий;
- г) источника энергии.

4. Где сосредоточен пигмент хлорофилл?

- а) в двойной оболочке хлорофилла;
- б) в основном веществе хлоропласта (в строме);
- в) в гранах;
- г) в межклеточном пространстве листа.

5. В темновой стадии образуется:

- а) крахмал;
- б) водородные и гидроксильные ионы при фотолизе воды;
- в) свободный кислород;
- г) избыток АТФ и АДФ,

Задание 4.

Какие особенности в строении имеют молекулы РНК? Какие основные виды РНК существуют? Какие функции они выполняют?

Задание 5.

Продолжить предложение

Вещества нерастворимые в воде называются.....

Задание 6.

Заполнить таблицу

| | Строение мономера нуклеотида | Функция в клетке | Особенность строения молекулы биополимера |
|------------|---|-------------------------|--|
| РНК | | | |

Задание 7. Дополнить таблицу

| | Структура белка | Особенности структуры |
|---|------------------------|------------------------------|
| 1 | Первичная структура | |
| 2 | Вторичная структура | |
| 3 | Третичная структура | |
| 4 | Четвертичная структура | |

5. Примерная тематика индивидуальных проектов

1. История развития науки Биология.
2. История развития биологии и методы исследования в биологии.
3. История развития генетики и ее методы.
4. Кофе – вред или польза?
5. Наследственные болезни.
6. Соя – основа здорового питания или непоправимый вред для организма?
7. Сравнительная характеристика клеток прокариотических и эукариотических клеток.
8. Сравнительная характеристика морфологии листа растений разных экологических групп.
9. Характеристика состава и свойств воды как фактор, определяющий ее пригодность для водопользования.
10. Исторические и правовые аспекты профилактики наркомании.
11. Наркомания в современном мире мифы и реальность.
12. ЗОЖ как средство профилактики среди подростков и молодежи.
13. Биологически активные вещества. Витамины.
14. Биологически активные добавки.
15. Биологическое значение жирорастворимых витаминов.
16. Биология в жизни каждого человека.
17. Биология развития как функция времени.
18. Биолюминесценция.
19. Биоритмы — внутренние часы человека.
20. Биофизика человека.
21. Биохимическая диагностика процесса утомления.
22. Близнецы – чудо жизни.
23. Болезни хлеба.
24. Влияние хлорки на белки.
25. Влияние различных условий на рост и размножение дрожжей.
26. Вода – самое удивительное вещество на Земле.
27. Возникновение жизни на Земле.
28. Возникновение и развитие условных рефлексов.
29. Зависимость фотопериодических реакций от воздействия света на организм растений.
30. Значение близкородственного скрещивания.
31. Изучение влияния музыкальных звуков на человека и животных.
32. Изучение закономерностей временной и географической изменчивости сроков сезонного развития природы.
33. Изучение наследования признаков по родословной.
34. Исследование индивидуальных биоритмов.