

Приложение 7.8. ОПОП СПО ПССЗ ФГОС-4



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА»

РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 4 от 15.11.2022 г.

Председатель МК  /Скрипко Е.В./

УТВЕРЖДАЮ:

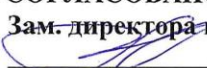
Директор ГАПОУ СО
"Полипрофильный техникум
им. О.В. Терёшкина"

 Ж.А.Бушель

Приказ №142/ОД от « 23 » 11 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР:

 /И.Ю. Белова/

"18" ноября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.07. БИОЛОГИЯ

по программам подготовки
специалистов среднего звена (ПССЗ ФГОС-4)
социально-экономического профиля
очное отделение

г. Лесной
2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Закона РФ «Об образовании в РФ» №273 от 29.12.12;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. N 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (с изменениями и дополнениями: 22 января, 15 декабря 2014 г., 28 августа 2020 г);
- Министерство просвещения Российской Федерации от 20 июля 2020 г. N 05-772 О направлении инструктивно-методического письма «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ СПО, реализуемых на базе основного общего образования»;
- Примерные программы общеобразовательных учебных дисциплин для ПОО (2015 г);
- Уточнения ФИРО по реализации СОО при СПО от 25.05.2017г;
- О методических рекомендациях по реализации ФГОС СПО по 50-ти наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям №06-174 от 01.03.2017.
- Письма Минобрнауки России от 03.08.2015 № 08-1189 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по воспитанию антикоррупционного мировоззрения у школьников и студентов»);
- ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578)
- Устава ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В. Терёшкина» № 788-ПП 09.11.2016г;
- Положения об организации и проведения практики ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения об очном отделении ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения по планированию, организации и проведению лабораторных, практических работ ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина»;
- Положения о формировании КУМО ОПОП ГАПОУ СО «ПТ им. О.В. Терёшкина».

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина»

РАЗРАБОТЧИК: Токалова Наталья Валерьевна, преподаватель высшей категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО ПССЗ социально-экономического профиля

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ПССЗ 43.02.15 Поварское и кондитерское дело место учебной дисциплины «Биология» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- личностных:
 - сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной 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;
- предметных:
 - сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.
 - 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	117
Обязательные аудиторные учебные занятия	88
в том числе:	
практические занятия	23
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа	*
Итоговая аттестация в форме (Экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, практические задания, самостоятельное изучение	Уровень освоения	Количество часов
Введение	1.1-1.3 Общие закономерности, значение биологии. Свойства живого вещества, уровни организации живого вещества. Этические проблемы трансплантологии медицины, клонирования и наследственности человека.	2	3

Раздел 1. Учение о клетке	1.4 Практическая работа № 1 «Составление схемы составления живого вещества».	3	1
	1.5,6 Учение о клетке. Клеточная теория.	2	2
	1.7 Химический состав клетки.	2	2
	1.8,9 Практическая работа №2 «Изучение органических веществ клетки».	3	2
	1.10. Нуклеиновые кислоты – биологические полимеры.	1	1
	1.11.Практическая работа №3 «Умение находить соответствие по терминологии.»	3	1
	1.12 Строение животной клетки.	2	1
	1.13,14 Практическая работа №4 «Составление схемы строения животной клетки».	2	2
	1.15. Обмен веществ и энергия в клетке. АТФ	2	1
	1.16 Практическая работа №5 «Умение характеризовать этапы энергетического обмена».	3	1
	1.17 Автотрофы, гетеротрофы, хемосинтез.	2	1
	1.18 Практическая работа № 6 «Умение давать характеристику и сравнивать процессы метаболизма».	3	1
	1.19,20 Биосинтез белка. Механизм работы рибосом.	2	2
	1.21,22 Практическая работа №7 «Умение работать с таблицами и схемами по синтезу белка».	3	2
	1.23,24 Вирусы, строение, классификация, болезни.	1	2

Самостоятельная работа	Подготовить презентации на темы: «Уровни организации живой природы» «Хемосинтез». «Что такое метаболизм». Подготовка к практическим работам.		
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организма	2.25 Жизненный цикл клетки.	1	1
	2.26 Способы деления клеток.	1	1
	2.27,28 Митоз. Значение митоза.	1	2
	2.29,30 Мейоз. Значение мейоза.	1	2
	2.31 Практическая работа № 8 «Сравнение мейоза и митоза».	3	1
	2.32 Практическая работа № 9 «Умение сравнивать по характеристикам способы размножения организмов».	3	1
	2.33 Онтогенез	2	1
	2.34 Практическая работа № 10 «Ознакомление с процессом закладки органов на примере ланцетника».	3	1
Самостоятельная работа.	Подготовить презентацию на тему: «Размножение организмов».		

Раздел 3. «Основы генетики и селекции».	3.35 Генетика. История открытия законов.	1	1
	3.36,37. Законы Г. Менделя.	2	2
	3.38,39 Практическая работа №11 «Умение составлять и решать генетические задачи на моногибридное скрещивание».	3	2
	3.40,41 Практическая работа № 12 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание».	3	2
	3.42 Хромосомная теория Т. Моргана.	1	1
	3.43 Генетика пола. Сцепленное с полом наследования.	1	1
	3.44 Практическая работа №13 «Решение задач на сцепленное с полом наследование».	3	1
	3.45,46. Основные направления в медицине генетики.	2	2
	3.47 Практическая работа №14 «Составление генетического древа «.	3	1
	3.48 Практическая работа № 15 « Умение находить соответствие по терминологии».	3	1
	3.49 Теоретические основы селекции.	2	1
	3.50 Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1	1
	3.51 Практическая работа № 16 «Выделение центров многообразия и происхождения культурных растений их характеристика».	3	1
	3.52,53 Методы селекции.	1	2
	3.54,55 Достижения современной селекции.	1	2
	3 56. Биотехнология.	1	1

Самостоятельная работа	Подготовить презентации по темам: «Генетический код». «Репликация ДНК». Решение генетических задач по генетике. Подготовить презентации по темам: «Достижения и перспективы развития биотехнологии». «Основы селекции и генетики». Подготовка к практической работе.		
------------------------	--	--	--

Раздел 4 «Эволюционное учение».	4.57,58. История развития эволюционных идей.	1	2
	4.59 Значение работ К. Линнея.	1	1
	4.60 Учение Ж-Б Ламарка.	1	1
	4.61,62 Практическая работа №17 « Сравнение работ К.Линнея и Ж-Б Ламарка».	3	2
	4.63 Учение Ч Дарвина.	2	1
	4.64,65 Движущие силы эволюции.	2	2
	4.66,67 Практическое занятие № 18 «Составление и решение кроссворда - Эволюционное учение».	3	2
	4.68,69. Характеристика вида и популяции	1	2
	4.70,71. Практическая работа №19 «Умение описывать особей одного вида по морфологическим признакам».	2	2
	4.72,73. Доказательство микро-макроэволюции.	3	2
	4.74,75. Основные направления эволюционного процесса.	1	2
	4.76,77. Развитие органического мира.	1	2
Самостоятельная работа.	Работа с учебной и дополнительной литературой.		
	Подготовить презентация на темы: «Экспедиционный материал Ч.Дарвина».		
	«Приспособленность организмов к условиям внешней среды».		
	Подготовка к практическим работам.		

Раздел 5 «Развитие жизни на Земле».	5.78,79. Многообразие животного мира.	2	2
	5.80,81. Возникновение жизни на Земле.	2	2
	5.82,83. Основные направления эволюции.	1	2
	5.84,85 Практическая работа №20 « Умение характеризовать основные направления эволюции.»	3	2
	5.86,87 Практическая работа №21 «Заполнение таблицы по направлениям эволюции»	3	2
Самостоятельная работа	Подготовить презентацию на тему «Работы Луи Пастера». Работа с дополнительной литературой. Посещение сайтов научных популярных журналов. Подготовка к практической работе.		
Раздел 6 «Происхождение человека».	6.88,89. Доказательства родства человека и животных.	2	2
	6.90,91. Основные этапы эволюции человека.	2	2
	6.92,93. Человеческие расы.	1	2
	6.94,95 Практическая работа №22 «Умение сравнивать этапы эволюции	3	2
Самостоятельная работа	Работа с учебной и справочной литературой по теме «Эволюция человека». Работа с дополнительной литературой. Посещение сайтов научных статей и журналов.		

Раздел 7 «Биосфера и человек».	7.96,97. Учение Н.И.Вавилова о биосфере.	2	2
	7.98,99. Практическая работа №23 «Умение составлять и решать задания на соответствие по терминологии темы».	3	2
	7.100, 101. Воздействия человека на природу в процессе становления общества.	2	2
	7.102,103. Природные ресурсы и их использование.	1	2
	7.104,105. Последствия хозяйственной деятельности на окружающую среду. (загрязнение воздуха, пресных вод, почвы, Мирового океана, изменения биогеоценозов).	2	2
	7.106,107. Охрана природы и перспектива природопользования.	1	2
	7.108,109 Ноосфера.	2	2
	7.110,111 Бионика.	2	2
Самостоятельная работа	Подготовить презентации по темам: «Бионика». «Загрязнения окружающей среды». Подготовка к практической работе.		
Итоговая аттестация	112-117. Экзамен	3	6
	Итого по курсу		117

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Биология.

Оборудование учебного кабинета: Настенные стенды постоянной экспозиции «Развитие растительного мира», «Развитие животного мира», «Уровни организации живой природы», «Экология Урала».

Учебные наглядные пособия:

- набор таблиц по биологии;
- набор «Портреты ученых – биологов»;
- коллекции;
- ТСО: ноутбук, видеопроектор,

3.2. Информационное обеспечение обучения перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы

Для студентов:

1. Астафьева О.Е. Кoryтный Л.М. Экологические основы природопользования. Учебник для СПО М Издательство Юрайт, 2017., 2019.
2. Брауэр Э.С. Теоретическая биология. СПб: Росток, 2017.
3. Горохова С.С. Основы биологии. Учебное пособие М.: ИЦ Академия, 2017.
4. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017.
5. Константинов В.М. Общая биология. Учебник. М. Академия 2018.
6. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Общая биология СПО М. Кнорус, 2018.
7. Пак В.В. Биология. Учебник под редакцией Лысенко Н.П. - СПб: Лань, 2017.
8. Радионов А.И. Охрана окружающей среды и аппараты защиты атмосферы. СПО 5 издание-М, изд. Юрайт 2019.
8. Скворцов П.М. Биология- полный курс М. АСТ Пресс 2018.
9. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Для преподавателей:

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 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

1.Ларионов Н.М. Промышленная экология. Учебник и практикум для СПО 5 изд.М. изд. Юрайт 2019.

2..Шустанова Т.А. Биология. Тесты, задания, лучшие методики. М. Феникс 2019.

Интернет-ресурсы

www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).

www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).

www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты ФГОС	Формы и методы контроля и оценки обучения
1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	фронтальный опрос, самостоятельная работа, практическая работа, итоговый тест
2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	диктант, фронтальный опрос, самостоятельная работа
3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	практическая работа, самостоятельная работа, практическая работа, итоговый тест, решение генетических задач
4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	практическая работа, проверочная работа
5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	Самостоятельная работа, фронтальный опрос, итоговый тест

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

Исходя из поставленной цели и возрастных возможностей студентов, необходимо учитывать:

- правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений;
- самостоятельность ответа;
- речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

Отметка «5»:

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий;
- верно, использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

Отметка «4»:

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Отметка «3»:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определения понятий недостаточно четкие;
- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Отметка «2»:

- основное содержание учебного материала не раскрыто;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Отметка «1»:

- ответ на вопрос не дан.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна незначительная ошибка

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более 2-х незначительных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше, чем на половину или содержит несколько существенных ошибок

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оценка "5" ставится, если студент:

1. правильно определил цель опыта;
2. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
3. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
4. научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
5. правильно выполнил анализ погрешностей.
6. проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
7. эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка "4" ставится, если студент выполнил требования к оценке "5" но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка "3" ставится, если студент:

1. правильно определил цель опыта: работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью: или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию преподавателя.

Оценка "2" ставится, если студент:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»;
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может 5. исправить даже по требованию преподавателя.

Оценка "1" ставится, если студент:

1. полностью не сумел начать и оформить опыт; не выполняет работу; показывает отсутствие экспериментальных умений; не соблюдал или грубо нарушал требования безопасности труда.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Тест оценивается следующим образом

Оценка «5» – 86-100% правильных ответов на вопросы;

Оценка «4» – 71-85% правильных ответов на вопросы;

Оценка «3» – 51-70% правильных ответов на вопросы;

Оценка «2» – 0-50% правильных ответов на вопросы.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ (ДОКЛАДОВ), ПРЕЗЕНТАЦИЙ, ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

- Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
- Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
- Драматические страницы в истории развития генетики.
- Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
- История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.

- «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
- Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
- Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
- Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
- Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
- Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
- Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
- Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
- Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
- Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
- Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
- Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
- Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
- Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
- Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
- Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
- Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
- Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.
- Этические проблемы трансплантологии медицины, клонирование и наследственность человека.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 239564588237167604692681941402602000088068307144

Владелец Бушель Жанна Александровна

Действителен с 21.09.2022 по 21.09.2023