

План использования цифровой лаборатории по биологии ГБОУ СОШ №3 «ОЦ» с. Кинель-Черкассы

| № раб от ы | Название | Реализация рабочей программы по предмет | | | Реализация рабочей программы курса внеурочной деятельности | |
|------------|--|---|--|--------------------------|---|------------------------|
| | | клас с | тема | фор мат испо льзо вани я | тема | формат испо льз ования |
| 1 | П.р Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. | 5 | Изучение лабораторного оборудования. | ПР | Как устроены вещества? | ДО |
| 2 | П р. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними. | 5 | Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа | ПР | Исследовательские чудеса | ДО |
| 1 | Л. р. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. | 5 | Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро | ЛР | Полезные чудеса | ДО |
| 1 | Л. р «Образование органических веществ в процессе фотосинтеза» | 6 | Фотосинтез. Приспособленность растений к использованию энергии света. | ЛР | Биологическая лаборатория и правила работы в ней | ДО |
| 2 | Л. О. «Выделение углекислого газа придыхании» | 6 | Дыхание растений. | Л.О. | Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы | ДО |
| 3 | ЛР «Передвижение веществ по побегу растения». | 6 | Передвижение веществ у растений. | ЛР | Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение | ДО |
| 1 | Л.Р. «Строение и разнообразие шляпочных грибов» | 7 | Многообразие грибов, их роль в жизни человека. | ЛР | | |
| 2 | Л.Р. «Строение зелёных водорослей». | 7 | Многообразие водорослей. | ЛР | | |
| 3 | Л.Р. «Строение папоротника». | 7 | Папоротниковидные | ЛР | | |
| 4 | Л.Р. «Строение семян двудольного и однодольного растения». | 7 | Строение семян. | ЛР | | |
| 5 | Л.Р. «Стержневая и мочковатая корневые системы». | 7 | Виды корней и типы корневых систем. | ЛР | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|----|---|----|
| 6 | Л.Р. «Строение цветка» | 7 | Строение и разнообразие цветков. | ЛР | | |
| 7 | Л.Р.«Изучение многообразия свободноживущих водных простейших» | 7 | Одноклеточные животные, или Простейшие. | ЛР | | |
| 8 | Л.Р. «Изучение внешнего строения дождевого червя» | 7 | Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви. | ЛР | | |
| 9 | Л. Р.«Изучение внешнего строения насекомого» | 7 | Класс Насекомые. | ЛР | | |
| 1 | Л. Р. «Изучение микроскопического строения тканей организма человека» | 8 | Строение организма человека | ЛР | Сокращение мышечных волокон и сигнал ЭМГ. Изучение усталости мышц с помощью электромиографии | ДО |
| 2 | Л.Р. «Изучение микроскопического строения кости» | 8 | Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. | ЛР | Электромиография артикуляционных мышц и устройства безмолвного доступа. | ДО |
| 3 | Л.Р. «Микроскопическое строение крови | 8 | Состав крови. Постоянство внутренней среды. | ЛР | Электрокардиография и физическая нагрузка | ДО |
| 4 | Л. Р. «Измерение кровяного давления». «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке» | 8 | Сосудистая система. Лимфообращение. | ЛР | Исследование альфа и бета ритмов электроэнцефалограммы | ДО |
| 5 | Л.Р. «Физиология дыхания. (рефлекс Геринга) | 8 | Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. | ЛР | | |
| 6 | Л.Р. «Исследование изменения дыхания у человека при выполнении двигательной нагрузки» | 8 | Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды | ЛР | | |
| 7 | Л.Р. «Определение рН средств личной гигиены» | 8 | Гигиена кожных покровов. | ЛР | | |
| 8 | Л.Р. «Освещенность помещений и его влияние на физическое здоровье людей» | 8 | Зрительный анализатор. | ЛР | | |
| 9 | Л.Р. «Исследование альфа и бета ритмов электроэнцефалограммы» | 8 | Слуховой анализатор. | ЛР | | |
| 1 | Л.Р. «Строение клеток» | 9 | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы | ЛР | Лабораторная работа №1 «Исследование атмосферных характеристик кабинета биологии». Лабораторная работа №2 «Освещенность помещений и его влияние на физическое здоровье» | ЛР |
| 2 | Л.Р. «Описание фенотипов растений» | 9 | Фенотипическая изменчивость. | ЛР | Лабораторная работа № 3 «Измерение относительной влажности влажности воздуха.» | ЛР |
| | | 9 | | | Лабораторная работа №4 «Измерение температуры | ЛР |

| | | | | | | |
|---|--|------|---|----|---|----|
| | | | | | остывающей воды» | |
| | | | | | Лабораторная работа №6 «Электромиография артикуляционных мышц и устройства безмолвного доступа» Лабораторная работа №7 «Артефакты от сокращения мышц в ЭЭГ» Лабораторная работа №8 «Влажность Кожных покровов и кожно-гальваническая реакция» | ЛР |
| | | 9 | | | Лабораторная работа №9 «Разные виды дыхания и регистрация дыхательных движений.» Лабораторная работа №10 «Измерение скорости сенсомоторной реакции с помощью ЭМГ» | |
| | | 9 | | | Лабораторная работа №11 «Особенности микроскопических исследований тканей человека». | |
| 1 | Л.Р. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. | 10 б | Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория. | ЛР | | |
| 1 | Л.Р.. «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции» | 10у | Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции | ЛР | | |
| 2 | Л.Р.Определение каталитической активности ферментов | 10у | Определение каталитической активности ферментов | ЛР | | |
| 3 | Л.Р. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. | 10у | Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. | ЛР | | |
| 1 | Л.Р. «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов» | 11б | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции. | ЛР | | |
| 1 | Л.Р. «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов» | 11у | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции. | ЛР | Исследования из жизни растений | ДО |

| | | | | | | |
|---|--|-----|---|----|--|----|
| 2 | Л.Р. «Изучение морфологического критерия вида» | 11у | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции. | ЛР | Исследования из жизни животных | ДО |
| 3 | Л.Р. «Изучение экологической ниши у разных видов растений» | 11у | Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования. | ЛР | Человек как объект исследования в биологии | ДО |